

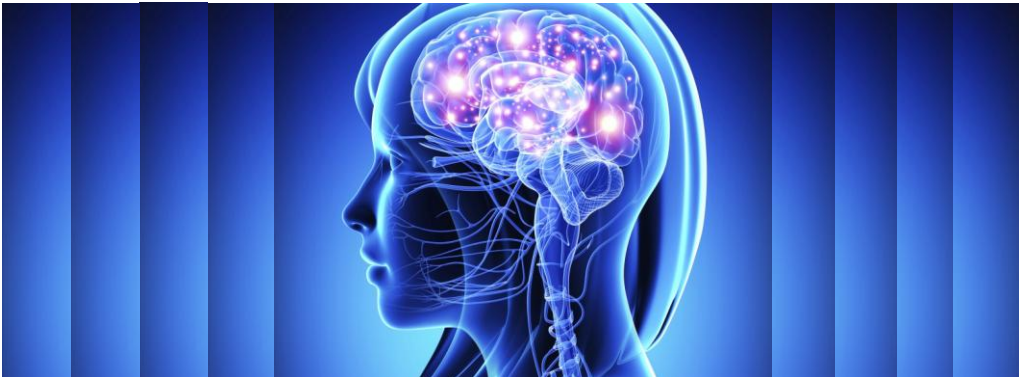
Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

Б.Я. Удовиченко

АНАТОМІЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ В ТАБЛИЦЯХ І СХЕМАХ

Навчальний посібник

Рекомендовано вченою радою Сумського державного університету



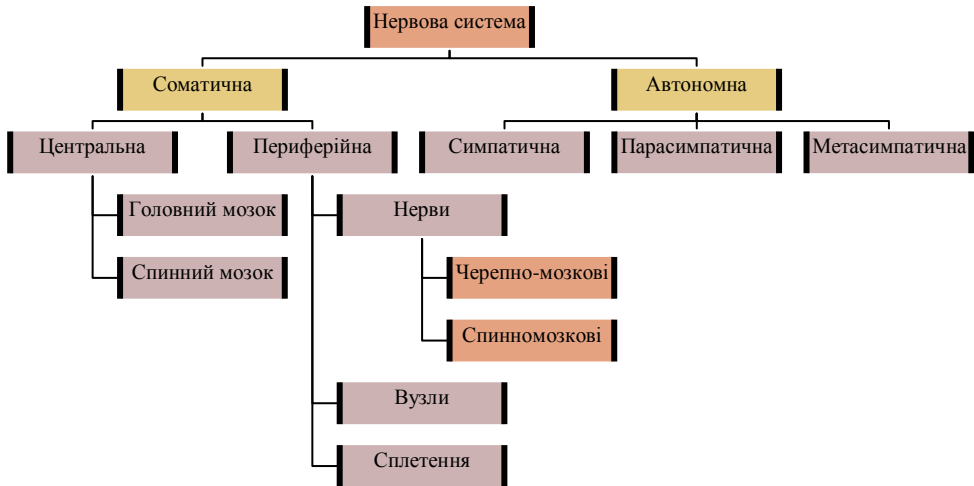
Суми
Сумський державний університет
2015

ЗМІСТ

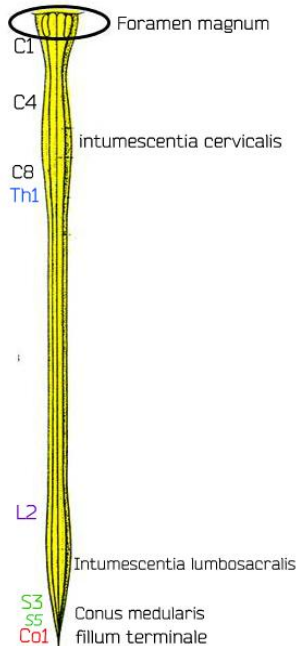
Тема 1. Загальні відомості про центральну нервову систему. Макроскопічна анатомія спинного мозку	2
Тема 2. Мікроскопічна анатомія спинного мозку	4
Тема 3. Ембріогенез головного мозку. Анатомія довгастого мозку	6
Тема 4. Анатомія моста і мозочка	9
Тема 5. Ромбоподібна ямка. IV шлуночок	13
Тема 6. Середній мозок	16
Тема 7. Анатомія проміжного мозку. III шлуночок	18
Тема 8. Нюховий мозок. Базальні ядра	20
Тема 9. Бічні шлуночки	22
Тема 10. Рельєф плаща	23
Тема 11. Локалізація функцій у корі півкуль великого мозку	25
Тема 12. Асоціативні, комісуральні і висхідні проєкційні провідні шляхи центральної нервової системи	26
Тема 13. Низхідні проєкційні провідні шляхи центральної нервової системи	28
Тема 14. Оболони і шляхи циркуляції спинномозкової рідини. Кровопостачання головного і спинного мозку	29
Тема 15. I, II, III, IV, VI, VIII, пари черепних нервів.	31
Теми 16-17. Трійчастий нерв (V пара — 1-ша та 2-га гілки)	33
Тема 18. Трійчастий нерв (V пара — 3-тя гілка)	34
Тема 19. Лицевий нерв (VII пара), язикоглотковий нерв (IX пара)	35
Тема 20. Блукаючий нерв (X пара)	37
Тема 21. Додатковий нерв (XI пара)	38
Тема 22. Задні гілки спинних нервів. Шийне сплетення	39
Тема 23. Плечове сплетення: короткі гілки	41
Тема 24. Плечове сплетення: довгі гілки	42
Тема 25. Поперекове сплетення	45
Тема 26. Крижове сплетення	47
Тема 27. Автономна нервова система. Парасимпатичний відділ автономної нервової системи	51
Тема 28. Симпатичний відділ автономної нервової системи	53
Тема 29. Анатомія очного яблука	57
Тема 30. Анатомія допоміжного апарату органа зору. Провідні шляхи зорового аналізатора	61
Тема 31. Анатомія зовнішнього і середнього вуха	63
Тема 32. Анатомія внутрішнього вуха. Провідні шляхи слуху і рівноваги .	65

Тема 1. Загальні відомості про центральну нервову систему.
Макроскопічна анатомія спинного мозку

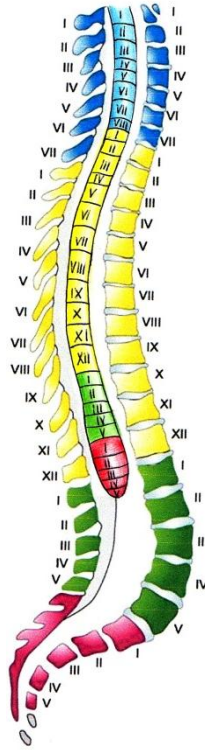
A



Б



B



Усього є 31 сегмент:

(C1-C8)

верхні сегменти знаходяться на рівні відповідних шийних хребців, **нижні** — на один хребець вище;

(Th1-Th12)

розміщені на рівні VII шийного та I-IX грудних хребців.

Верхні сегменти лежать на 1 хребець вище відповідного хребця,

середні — на 2 хребці вище і **нижні** — на 3 хребці вище;

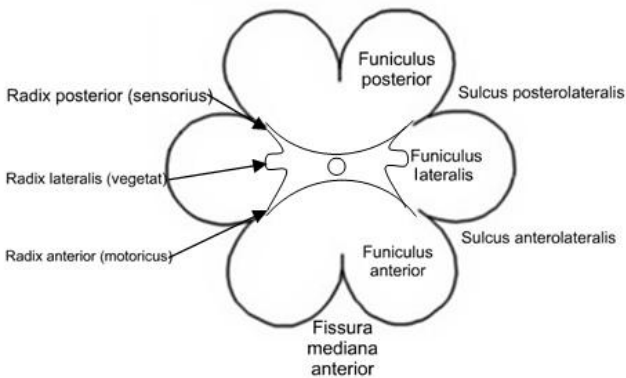
(L1-L5)

розміщені на рівні тіл X та XI грудних хребців;

(S1-S5)

розміщені на рівні XII грудного та I поперекового хребців

Г



А. Схема структур нервової системи

Б. Зовнішня будова спинного мозку

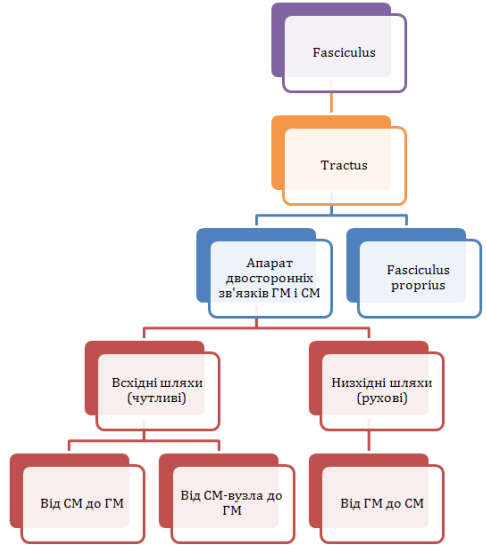
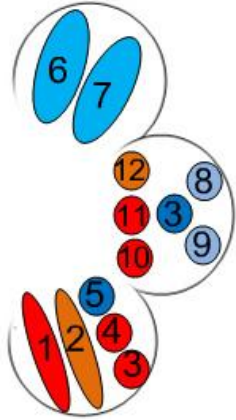
В. Топографічні співвідношення між сегментами спинного мозку і хребцями

Г. Поперечний розріз спинного мозку

Тема 2. Мікроскопічна анатомія спинного мозку

Біла речовина (Substantia alba)

складається із пучків (fasciculi) нервових волокон



Funiculus anterior:

1. Tr. tectospinalis.
2. Tr. corticospinalis anterior.
3. Tr. vestibulospinalis.
4. Tr. reticulospinalis.
5. Tr. spinotalamicus anterior.

Funiculus posterior:

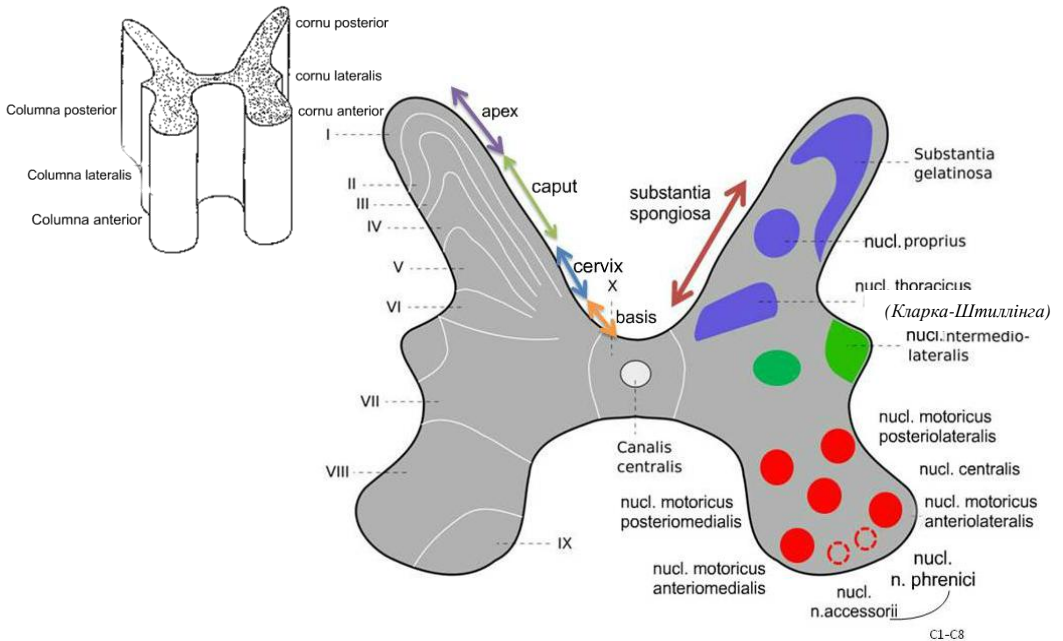
6. Fasc. gracilis (Goll).
7. Fasc. cuneatus (Burdach).

Funiculus lateralis:

8. Tr. spinocerebellaris posterior (Flechsig).
9. Tr. spinocerebellaris anterior (Gowers).
10. Tr. olivospinalis.
11. Tr. rubrospinalis.
12. Tr. corticospinalis lateralis.
13. Tr. spinotalamicus lateralis.

- вольові рухові імпульси;
- імпульси невольових рухів;
- тактильна чутливість, біль, температура;
- пропріорецептивна підсвідома чутливість;
- пропріорецептивна свідома чутливість

Сіра речовина (Substantia grisea)



Lamina spinalis I

T (Топографія):

- тонкий крайовий шар на дорзальній, латеральній поверхнях заднього рога;
- відповідає волокнам nucl. marginalis.

F (функція):

- больова, температурна;
- віддає волокна tr. spinotamicus lat.

Lamina spinalis II

T :

- вентрально від **L.s.I**;
- відповідає subst. gelatinosa.

F: больова, температурна, тактильна чутливість.

Lamina spinalis III, IV,V

T: компоненти nucl. proprius.

F:

- тактильна чутливість;
- віддає волокна tr. spinotamicus anterior

Lamina spinalis VI

T: в intumescencia cervicalis et lumbosacralis.

F: пропріорецептивна чутливість від м'язів.

Lamina spinalis VII

T :

- між cornu anterior et posterior в intumescencia cervicalis et lumbosacralis;
- у бічних рогах на рівні Th1-L3.

Lamina spinalis VIII

T :

- nucl. thoracicus posterior;
- nucl.intermediolateralis на рівні Th1-L3;
- nucl.intermediomedialis на рівні Th1-L3;
- nucl. parasympathicus sacralis на рівні S2-S4.

F: вісцеральна чутливість.

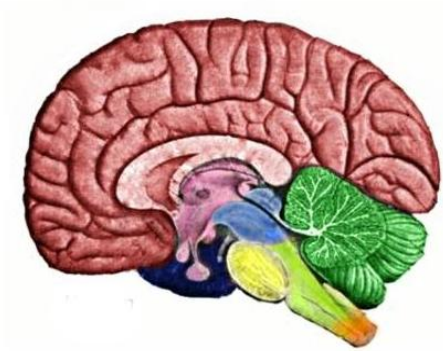
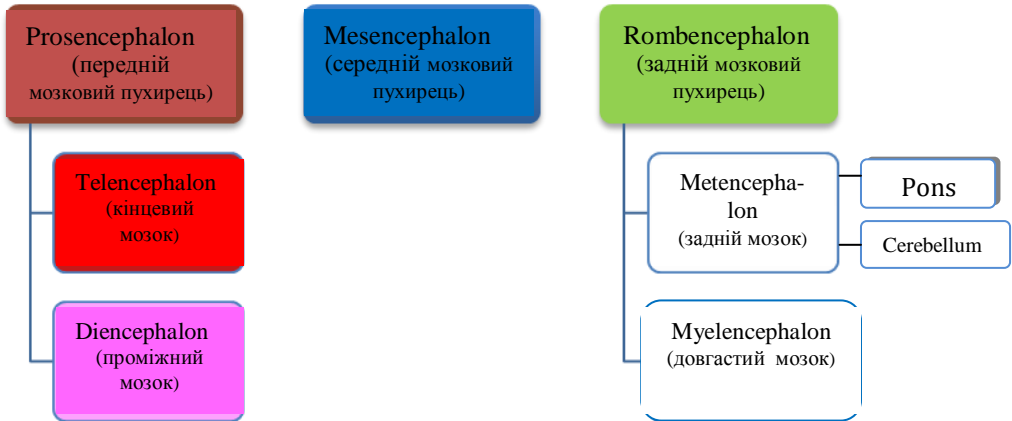
Lamina spinalis IX

T: зона мотонейронів переднього рога.

Lamina spinalis X

T: прилягає до canalis centralis.

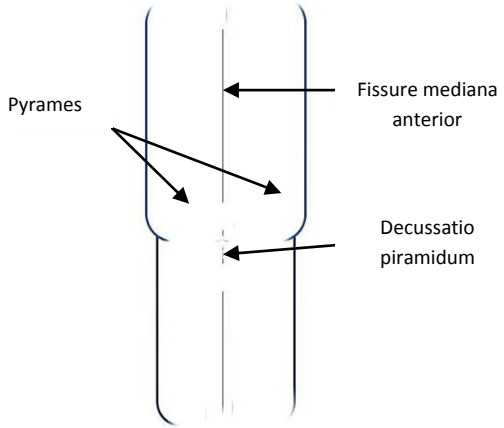
Тема 3. Ембріогенез головного мозку. Анатомія довгастого мозку



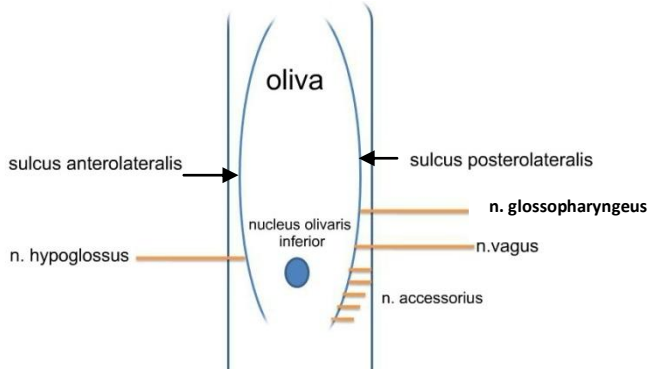
[1]

Довгастий мозок

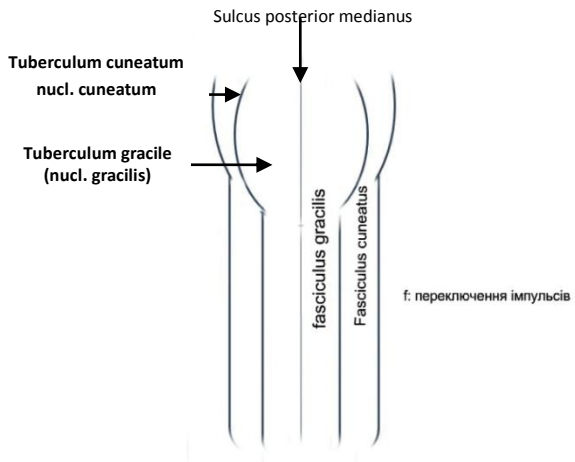
Facies anterior



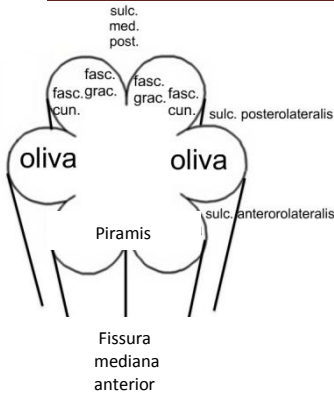
Facies lateralis



Facies posterior



Анатомія нервової системи в таблицях і схемах



Черепно-мозкові нерви

I пара — *nervus olfactorius*

II пара — *nervus opticus*

III пара — *nervus oculomotorius*

IV пара — *nervus trochlearis*

V пара — *nervus trigeminus*

VI пара — *nervus abducens*

VII пара — *nervus facialis*

VIII пара — *nervus vestibulocochlearis*

IX пара — *nervus glossopharyngeus*

X пара — *nervus vagus*

XI пара — *nervus accessorius*

XII пара — *nervus hypoglossus*

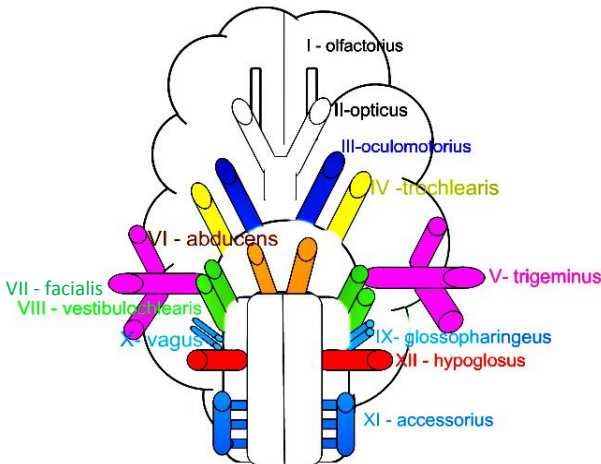
Для кращого запам'ятовування

И обонял (I), и зрел (II), и глазом двигал (III),

и блок (IV) тройничный (V) разом отводил (VI).

Лицом (VII) и слухом (VIII), и языкоглоткой (IX),

Блуждая (X), шел добавочной (XI) походкой,
под языком (XII) все нервы находил

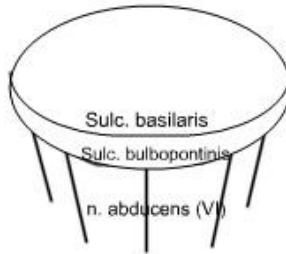


- III — на медіальній поверхні ніжок
- IV — на латеральній поверхні ніжок
- V — між мостом і середньою ніжкою
- VI — між заднім краєм моста і пірамідами
- VII-VIII — між мостом і оливю
- IX-XI — sulc. posterolateralis
- XII — sulc. anterolateralis

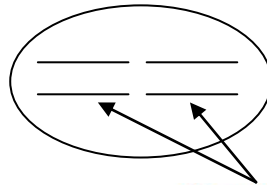
Тема 4. Анатомія моста і мозочка

Pons

Facies anterior

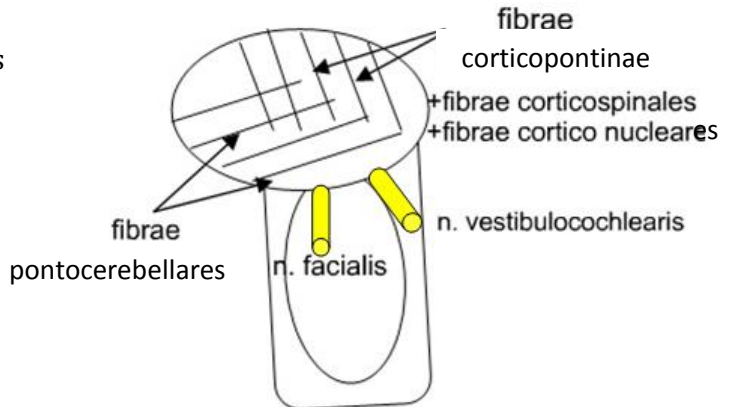


Facies posterior

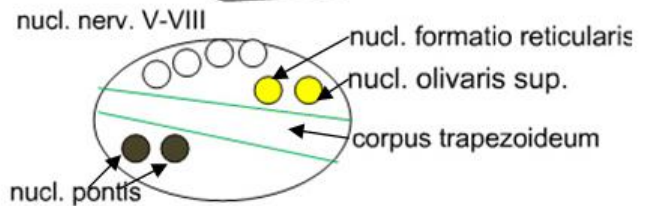


Мозкові смуги IV шлуночка

Facies lateralis



Sagitalis

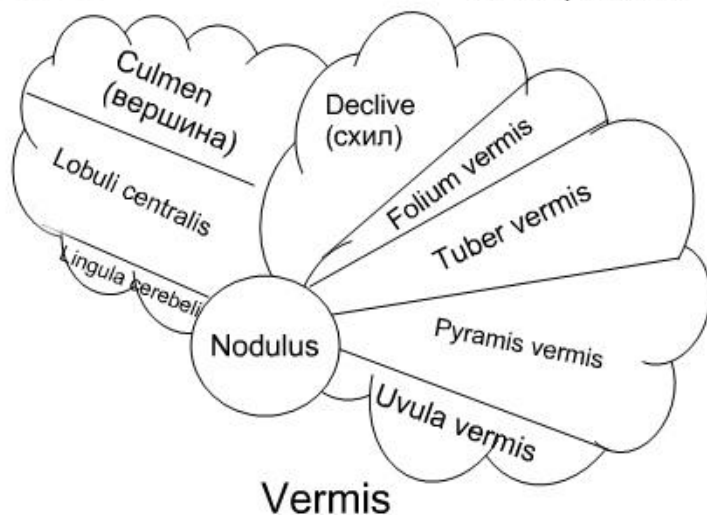


Cerebellum

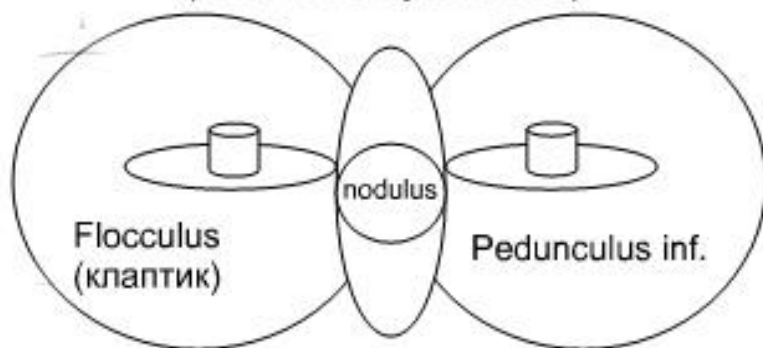
Зовнішня будова

Lobus anterior

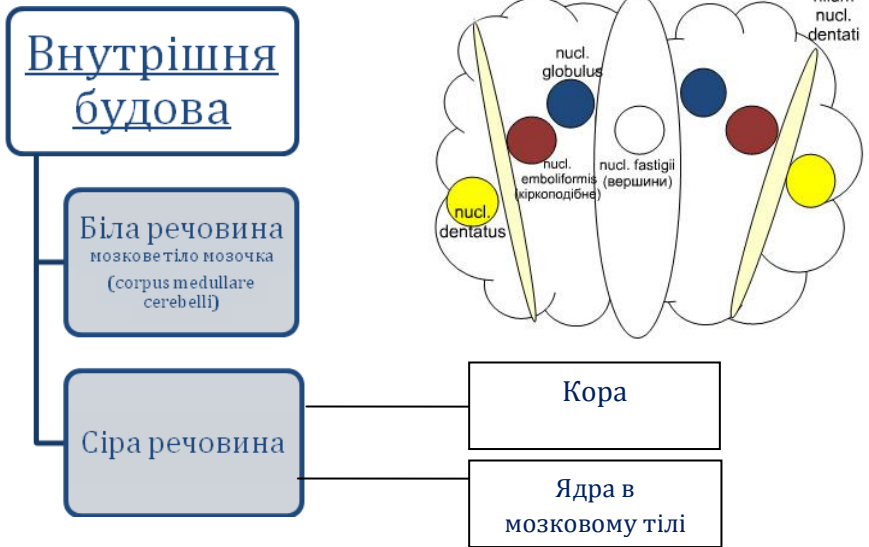
Lobus posterior



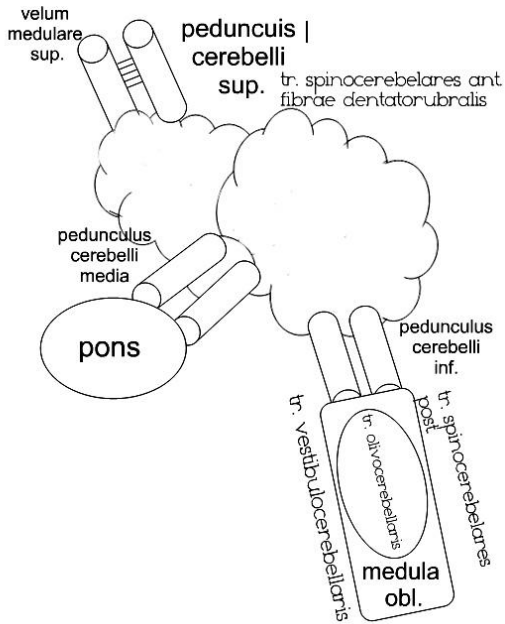
Lobus inferior
(Клаптико-вузликова)



Внутрішня будова

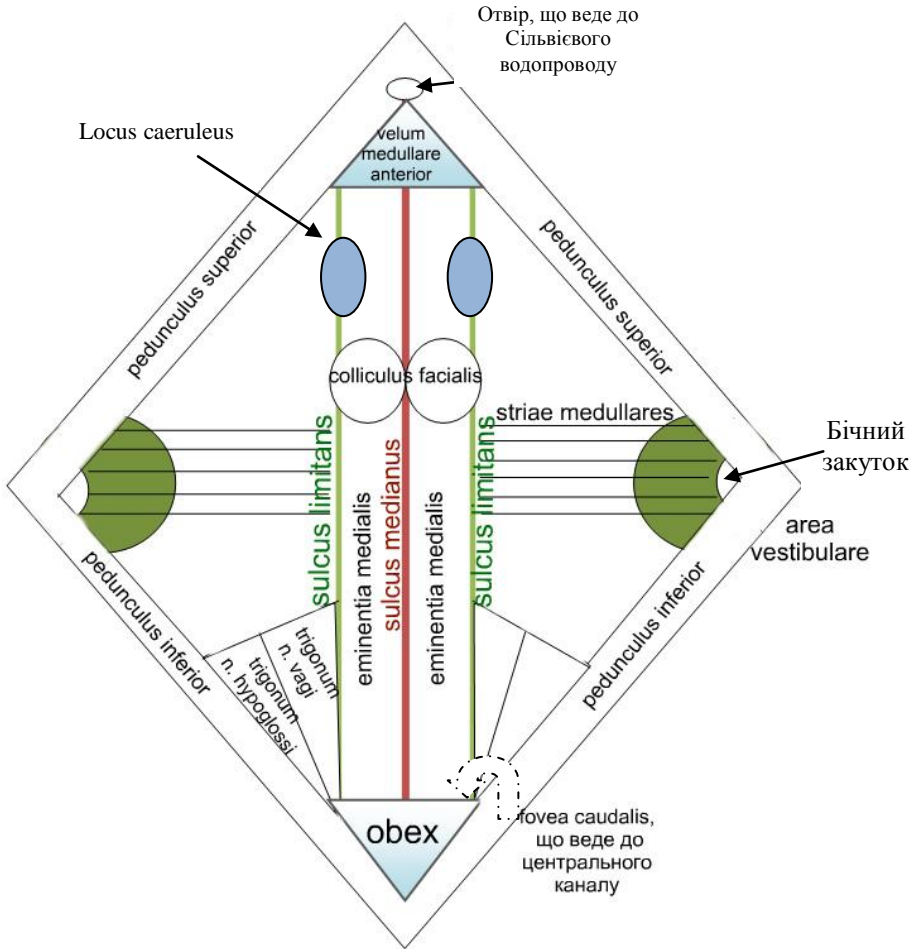


Ніжки мозочка



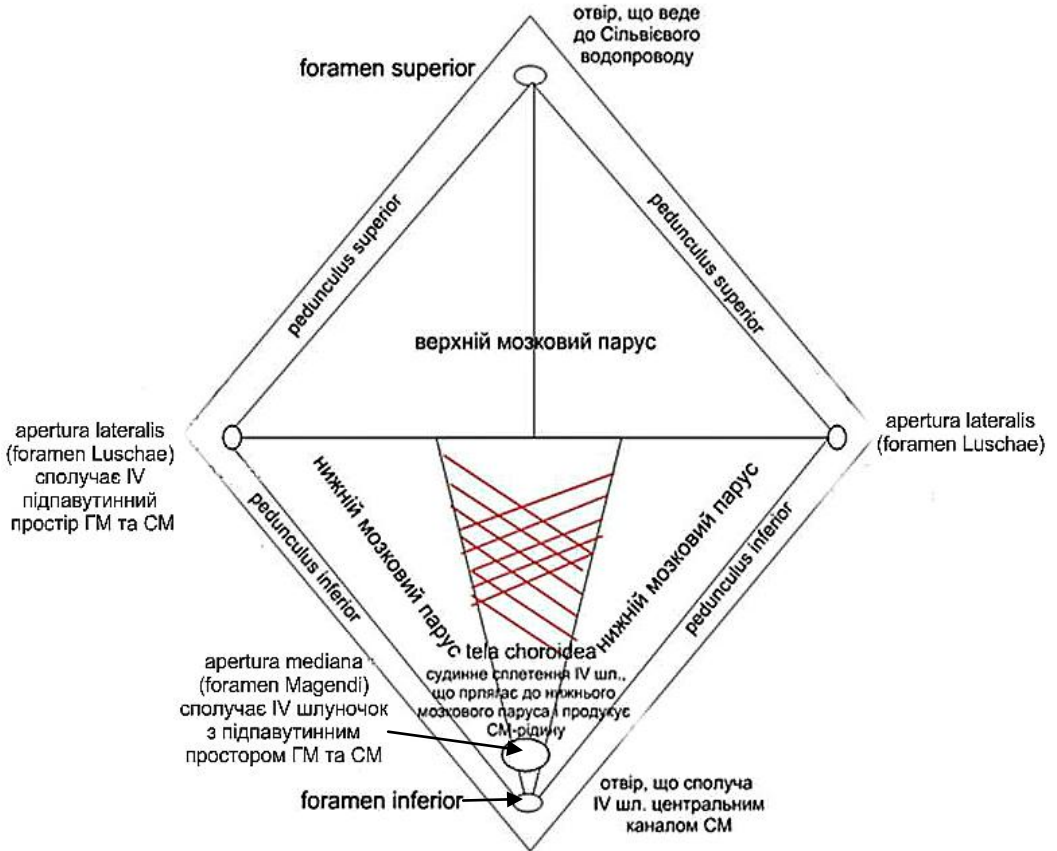
Тема 5. Ромбоподібна ямка. IV шлуночок

Ромбоподібна ямка є **дном** IV шлуночка, утворена задньою поверхнею довгастого мозку і моста.



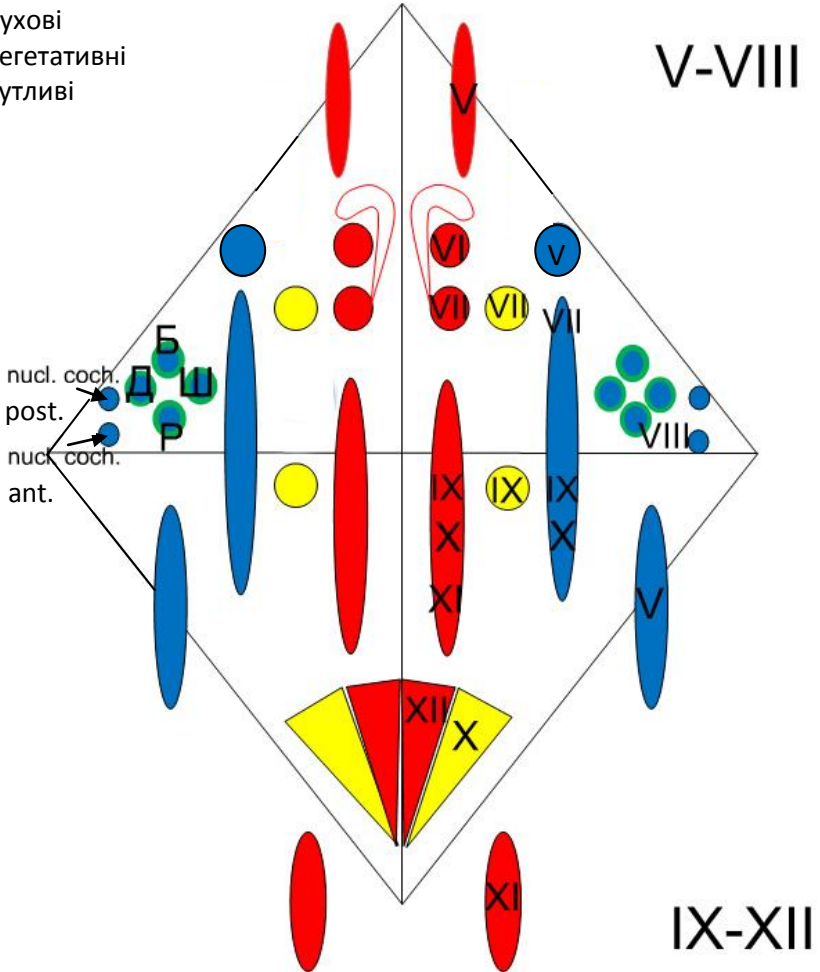
IV шлуночок

(верхній і нижній мозковий парус утворює **покрив** шлуночка)

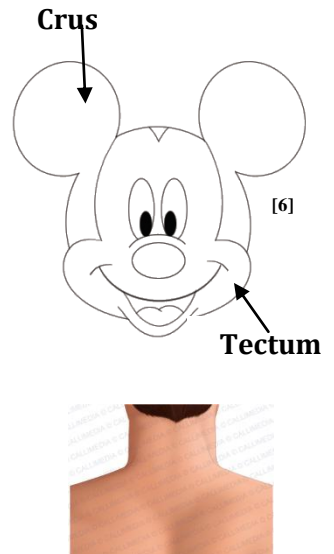
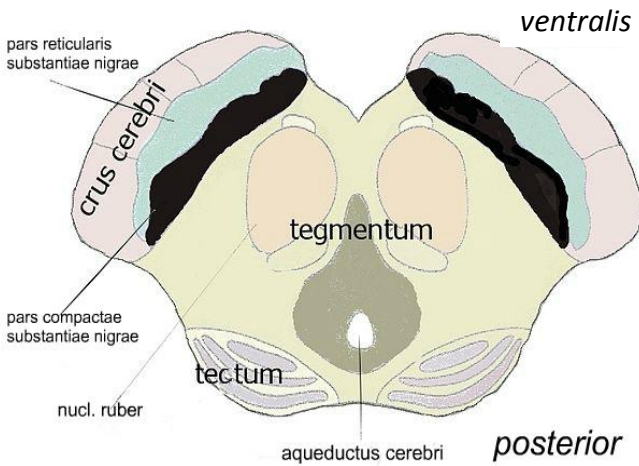
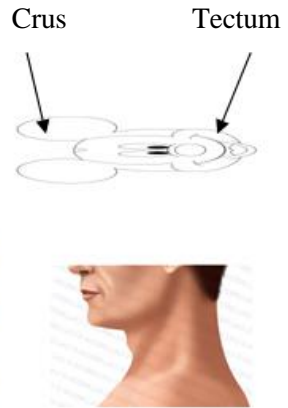
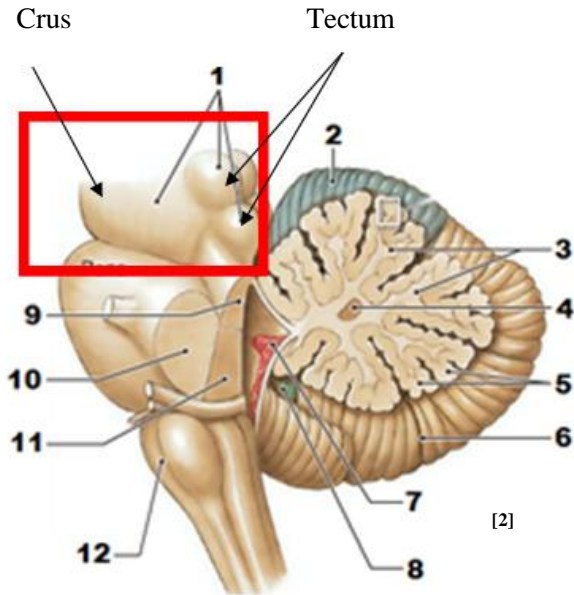


Ядра ромбоподібної ямки

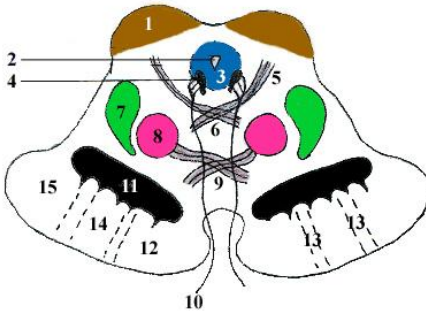
- рухові
- вегетативні
- чутливі



Тема 6. Середній мозок
Lateralis

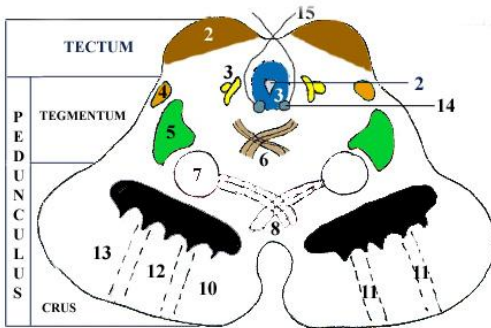


Зріз середнього мозку на рівні верхніх горбиків

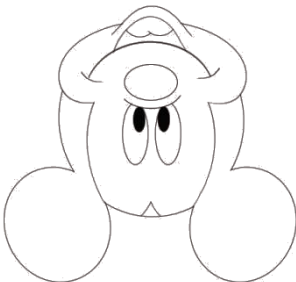


- 1 - Colliculus superior
- 2 - Aquaeductus mesencephali /Sylvii/
- 3 - Substantia grisea centralis
- 4 - Nucleus n. III.
- 5 - Tractus tectospinalis
- 6 - Decussatio tegmenti dorsalis (Мейнерта)
- 7 - Lemniscus medialis
- 8 - Nucleus ruber
- 9 - Tractus rubrospinalis (decussatio ventralis - Дореля)
- 10 - N. III.
- 11 - Substantia nigra
- 12 - Fibrae frontopontinae /Arnoldi/ (Tractus coticipontinus)
- 13 - Fibrae corticonucleares (Tractus pyramidalis)
- 14 - Fibrae corticospinales (Tractus pyramidalis)
- 15 - Fibrae occipito-, parieto-, temporopontinae (Tractus corticopontinus)

Зріз середнього мозку на рівні нижніх горбиків



- 1 - Aquaeductus mesencephali + substantia grisea centralis
- 2 - Colliculus inferior
- 3 - Radix mesencephalica n. trigemini
- 4 - Lemniscus lateralis
- 5 - Lemniscus medialis
- 6 - Tractus tectospinalis
- 7 - "Nucleus albus"
- 8 - Decussatio pedunculorum cerebellarium superiorum
- 9 - Substantia nigra
- 10 - Fibrae frontopontinae /Arnoldi/ (Tractus coticipontinus)
- 11 - Fibrae corticonucleares (Tractus pyramidalis)
- 12 - Fibrae corticospinales (Tractus pyramidalis)
- 13 - Fibrae occipito-, parieto-, temporopontinae (Tractus corticopontinus)
- 14 - Nucleus n. IV.
- 15 - N. IV.



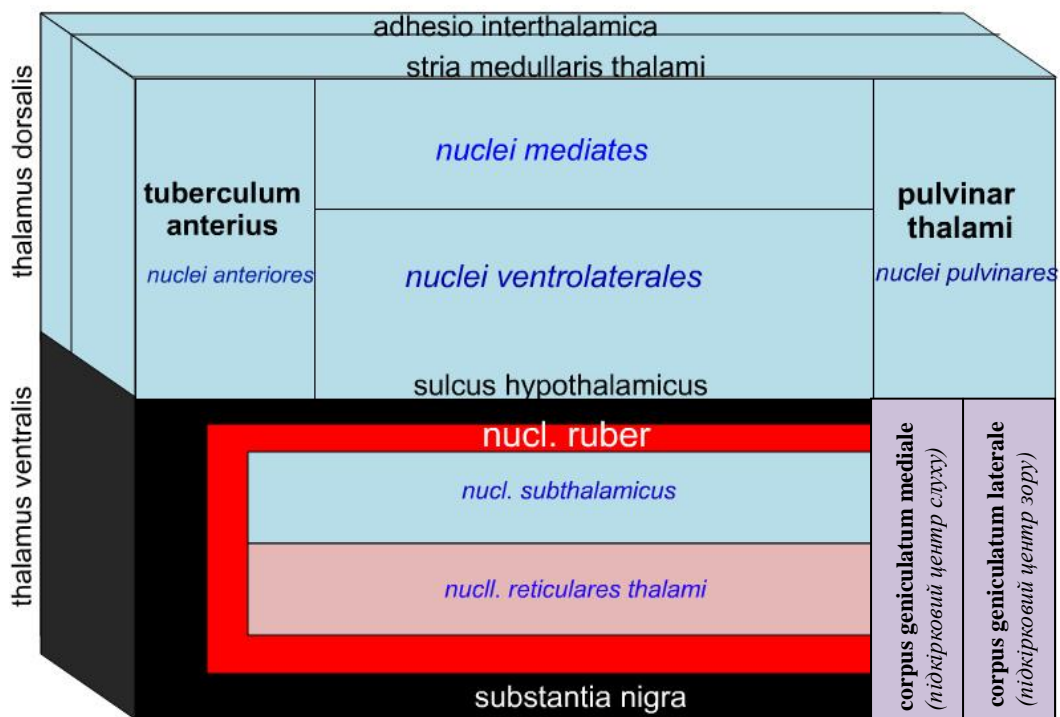
Сітчаста формація ніжок мозку (formatio reticularis crurum cerebri) складається з груп нейронів, дифузно розміщених між чорною речовиною

Тема 7. Анатомія проміжного мозку. III шлуночок

Diencephalon

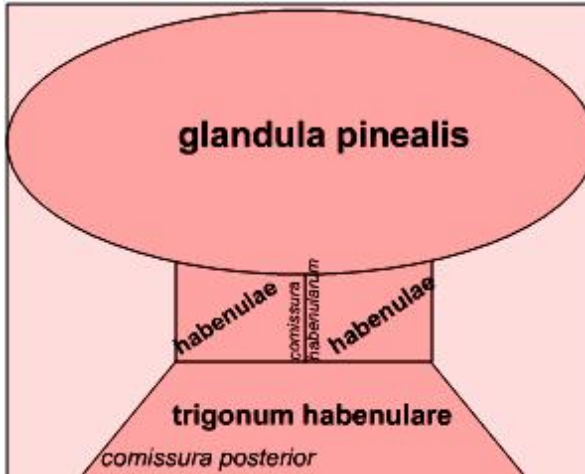
ЕПІТАЛАМУС, EPITHALAMUS	
ДОРСАЛЬНИЙ ТАЛАМУС, THALAMUS DORSALIS	
ВЕНТРАЛЬНИЙ ТАЛАМУС, THALAMUS VENTRALIS	ЗАТАЛАМІЧНА ДІЛЯНКА, METATHALAMUS
ГІПОТАЛАМУС, HYPOTHALAMUS	

THALAMUS

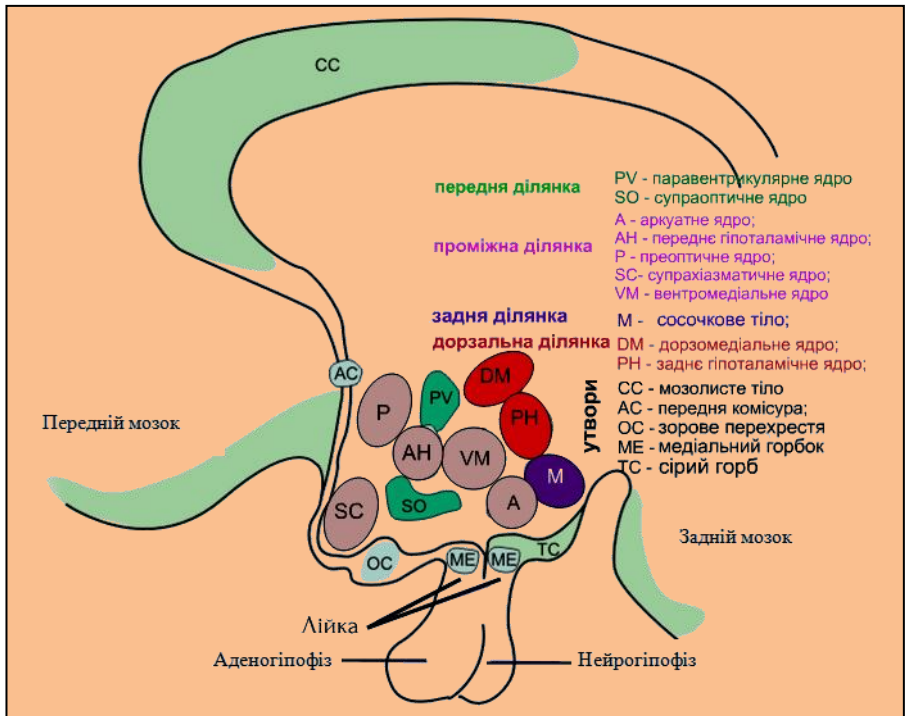


METATHALAMUS

EPITHALAMUS



HYPOTHALAMUS



Тема 8. Нюховий мозок. Базальні ядра.

Rhinencephalon

- Аналіз нюхових подразнень
- Вісцеральна рецепція
- Емоції
- Поведінка

Периферична частина

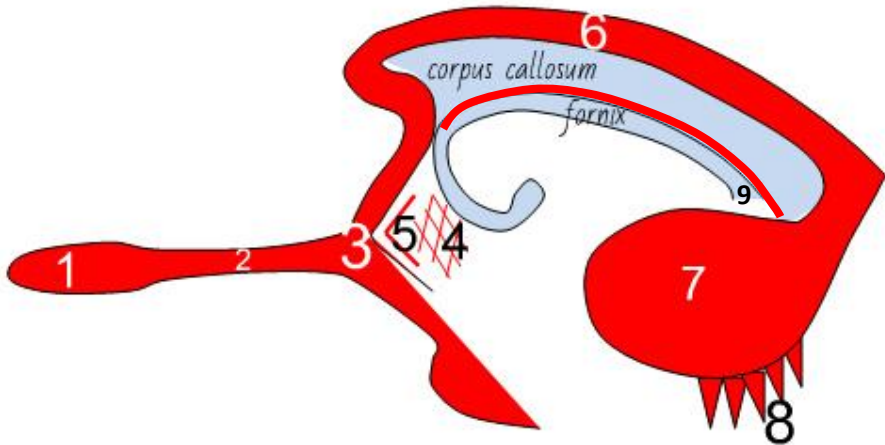
1. bulbus olfactorius
2. tractus olfactorius
3. trigonum olfactorium
4. substantia perforate
5. striae olfactorii

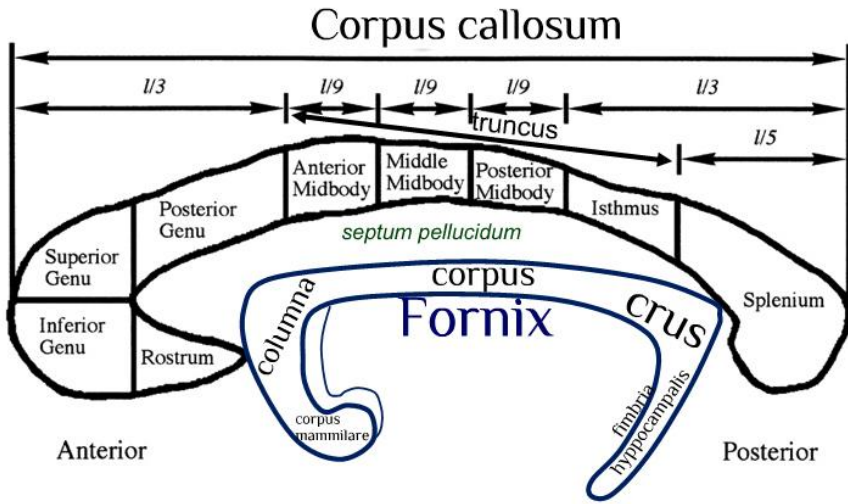
lateralis

medialis

Центральна частина

6. lobus limbicus
7. hippocampus
8. gyrus dentatus
9. area subcalosa





Базальні ядра

Смугасте тіло

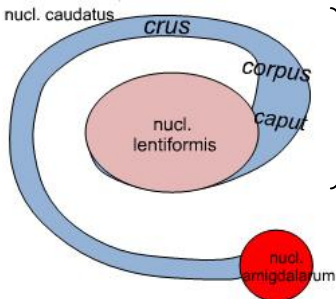
Хвостате ядро (nucl. caudatus) голівка тіло хвіст	Сочевицеподібне ядро (nucl. lentiformis) -лушпина -бліда куля
--	---

Огорожа (claustrum)

T: зовні від сочевицеподібного ядра
 F: відокремлює зовнішню капсулу від крайньої капсули

Мигдалеподібне тіло (corpus amigdarum)

T: передній відділ скроневої частки спереду від нижнього рога бічних шлуночків
 F: головний компонент лімбічної системи



Смугасте тіло - стріопалідарна система
 F: екстрапірамідальний центр

Головний компонент лімбічної системи



Тема 9. Бічні шлуночки

Ventriculus lateralis



1. Лобовий ріг (cornu anterior)

обмежений:

- **медіально** – пластинкою прозорої перегородки (lamina septi pellucidi);
- **збоку і знизу** – головою хвостатого ядра (caput nuclei caudati);
- **зверху і спереду** – мозолистим тілом (corpus callosum)

2. Центральна (тім'яна) частина (pars centralis)

обмежена:

- **знизу** – тілом хвостатого ядра (corpus nuclei caudati) і таламусом (thalamus);
- **зверху** – мозолистим тілом (corpus callosum);
- **медіально** – тілом склепіння (corpus fornix)

3. Скроневий ріг (cornu inferior)

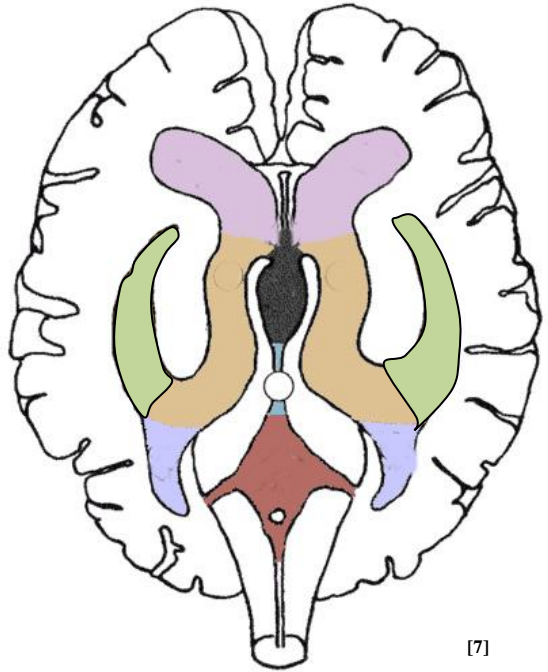
обмежений:

- **медіально** – морським коником (hippocampus);
- **знизу** – білою речовиною, що утворює обхідне підвищення (eminentia collateralis);
- **зверху і збоку** – білою речовиною – покривом мозолистого тіла (tapetum corporis callosi)

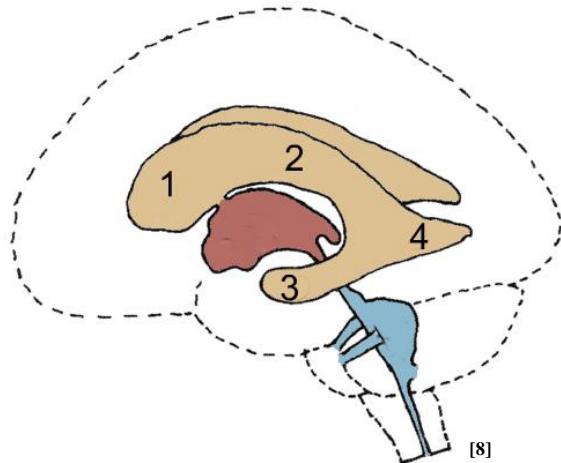
4. Потиличні роги (cornu posterior)

обмежений:

- **зверху і збоку** – волокнами мозолистого тіла, що утворюють покрив (tapetum);
- **присередньо** –
 - цибулина заднього рога (bulbus cornus posterioris);
 - пташина острога (calcar avis).



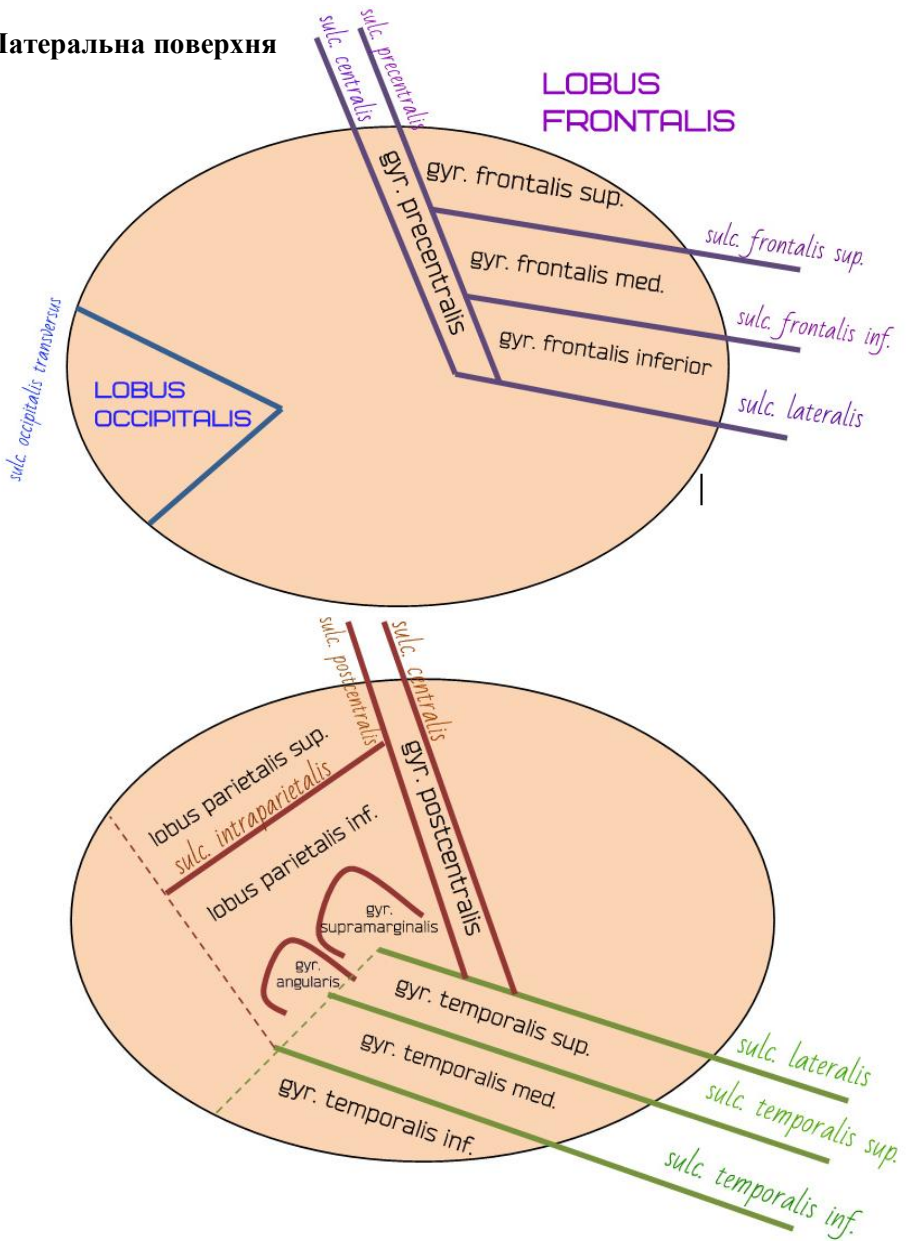
[7]



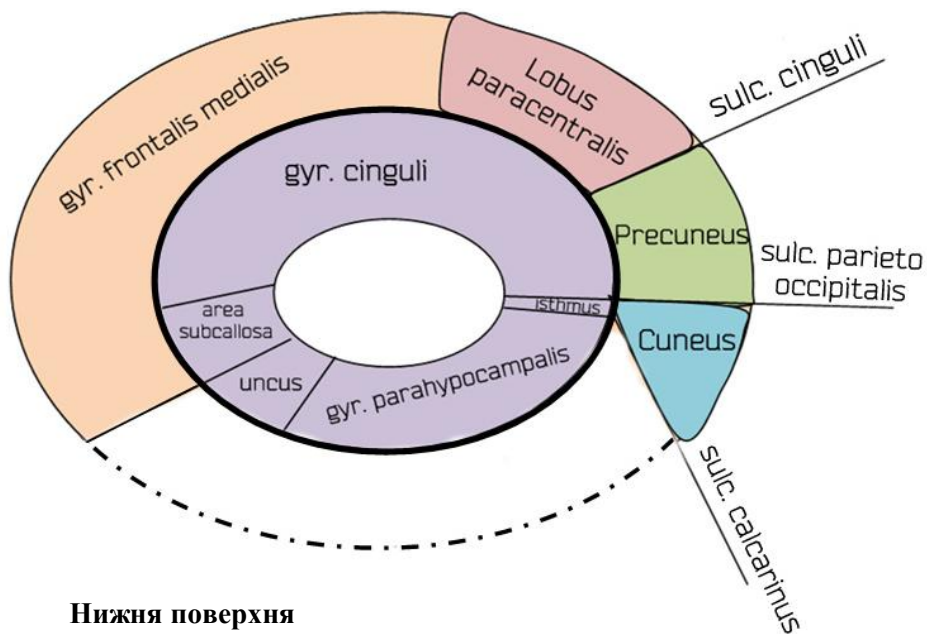
[8]

Тема 10. Рельєф плаща

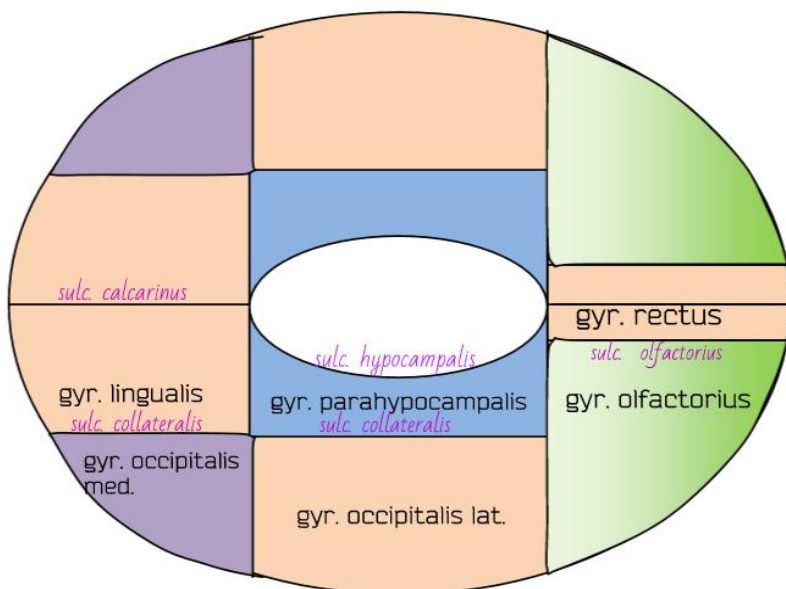
Латеральна поверхня



Медіальна поверхня



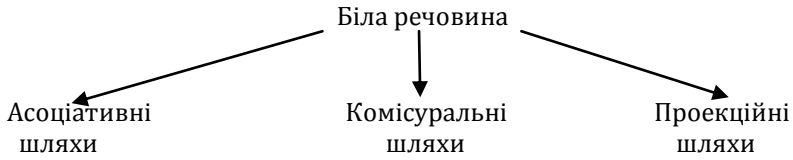
Нижня поверхня



Тема 11. Локалізація функцій у корі півкуль великого мозку

Частка	Звивина	Функція	Порушення функції
Lobus frontalis	Передній відділ верхньої лобової звивини	розбірливе та змістовне мовлення	аграматизм
	Задній відділ середньої лобової звивини в <i>лівій</i> півкулі	письмо <i>правою</i> рукою	аграфія, дисграфія
		одночасний поворот голови та очних яблук у протилежний бік	
	Нижня лобова звивина (зона Брока)	усна мова	моторна афазія (німота)
	Права прецентральна звивина	рух лівої нижньої кінцівки	геміплегія
	Ліва прецентральна звивина	рух правої нижньої кінцівки	геміплегія
	Нижня частина прецентральної звивини в лівій півкулі	діяльність м'язів правої половини обличчя	амімія правої половини обличчя
Нижня частина прецентральної звивини в правій півкулі	діяльність м'язів лівої половини обличчя	амімія лівої половини обличчя	
Lobus parietalis	Зацентральна звивина	шкірна та пропріоцептивна (тактильна) чутливість на обмежених ділянках тіла	дизестезія
	Кутова звивина	читання (зоровий аналіз письмової мови)	дислексія
	Надкрайова звивина	здатність користуватися інструментами в процесі роботи	апраксія
	Верхня тім'яна часточка	аналізатор стереогнозу	агнозія
	Нижня тім'яна часточка	цілеспрямовані рухи	апраксія
Lobus tempora-lis	Задня третина верхньої скроневої звивини	слух	сенсорна афазія – словесна глухота
	Середня третина верхньої скроневої звивини	сприйняття музичних творів	музична глухота
	Середня і нижня скроневі звивини	статичний аналізатор	статична атаксія
Lobus occipita-lis	Наволошпорна борозна	зір	сліпота
	Гачок і гіпокамп	смакова чутливість	дисгевзія

Тема 12. Асоціативні, комісуральні й висхідні проєкційні шляхи центральної нервової системи



Короткі	Довгі
Дугоподібні	1. Верхній повздожний
F: з'єднують кору звивин, що лежать одна біля одної в межах однієї півкулі	2. Нижній повздожний
	3. Пояс
	4. Гачкуватий пучок
	1.
2.	
3.	
4.	

F: з'єднує кору лівої і правої півкулі
 T: проходить через:

- мозолисте тіло;
- передню спайку;
- спайку склепіння

Анатомія нервової системи в таблицях і схемах

Проекційні шляхи

↑		Аферентні (висхідні, чутливі)		Еферентні (низхідні, рухові) ↓		
Екстероцептивні (рецептори в шкірі)		Пропріоцептивні (рецептори в м'язах, фасціях, сухожилках)		Інтероре- цептивні	Пірамідні	Екстрапірамідні
Tr. spinothalamicus anterior — дотик	Tr. spinothalamicus lateralis — біль — t°	Кіркового напрямку Fasc. gracilis (Голя). Fasc. cuneatus (Бурдаха). <i>До кори</i>	Мозочкового напрямку Tr. spinocerebellaris ant. (Говерса). Tr. spinocerebellaris post. (Флексіра). <i>До мозочка</i>		Tr. corticonuclearis. Tr. corticospinalis anterior. Tr. corticospinalis posterior.	Tr. rubrospinalis. Tr. vestibulospinalis. Tr. olivospinalis. Tr. reticulospinalis.

Аферентні шляхи

			I нейрон	II нейрон	III нейрон	
Екстероцептивні	1	Tr. spinothalamicus anterior	Псевдоуніполярний нейрон СМ	Substantia gelatinosa cornu post.	Вентролатеральне ядро дорзального таламуса	
	2	Tr. spinothalamicus lateralis		Nucl. proprius cornu post.		
Пропріоцептивні	До кори великих півкуль	Fasc. gracilis		Nucl. gracilis medullae oblongatae		Кора черв'яка
		Fasc. cuneatus		Nucl. cuneatus medullae oblongatae		
	До мозочка	Tr. spinocerebellaris anterior		Nucl. intermediomedialis	Кора заднього рогу СМ	
		Tr. spinocerebellaris posterior		Nucl. thoracicus		
Інтероцептивні				Чутл. ядро ЧМ-нервів, ядро заднього рогу СМ	Кора великих півкуль	

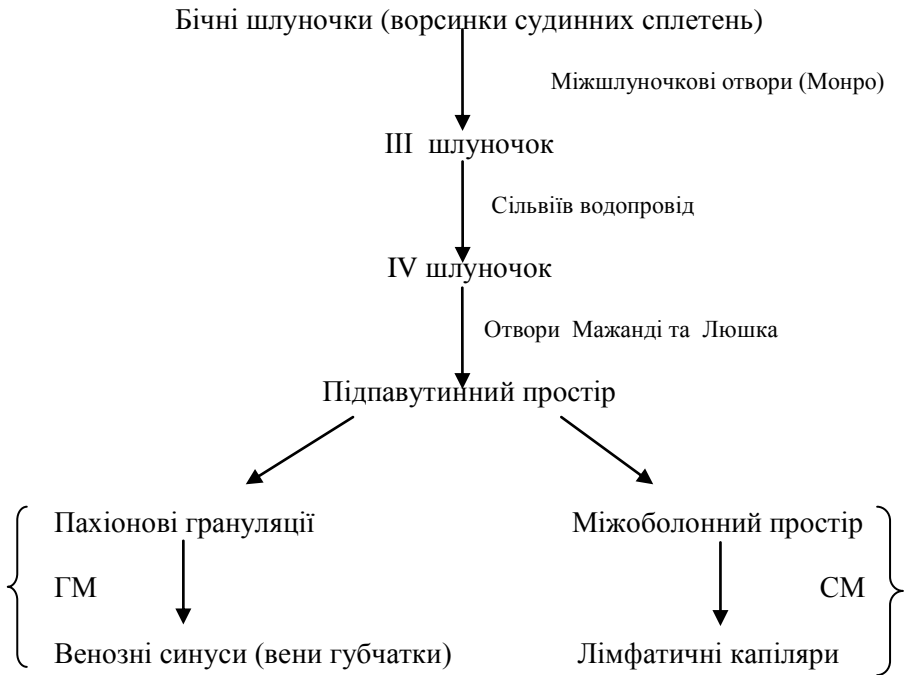
Тема 13. Низхідні проєкційні провідні шляхи центральної нервової системи

Еферентні шляхи	
Пірамідні	Екстрапірамідні
Кірково-ядерний	Червоноядерний-СМ
Передній кірково-СМ шлях	Покрівельно-СМ
Бічний кірково-СМ шлях	Присінково-СМ
	Оливо-СМ
	Сітчасто-СМ

Тема 14. Оболонки і шляхи циркуляції спинномозкової рідини.
Кровопостачання головного і спинного мозку

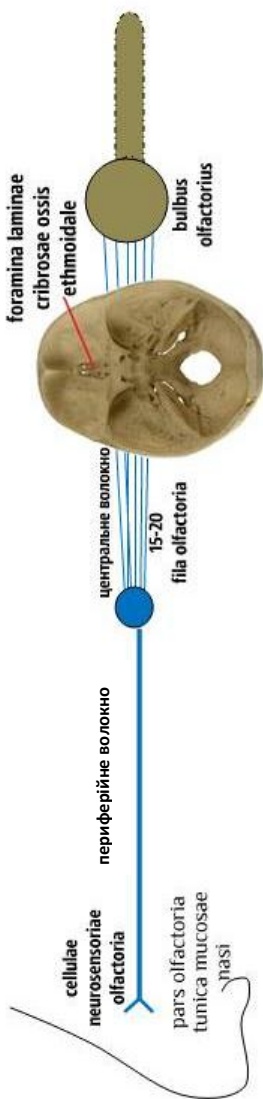
Оболонки					
Тверда <i>dura mater</i> (поверхнево)			Павутинна <i>arachnoidea</i>		М'яка <i>pia mater</i> (найглибше)
СМ		ГМ	цистерни		
Зовнішній листок	Надтвердо-оболонний простір	Внутрішній листок	Пахіонові грануляції	Задня мозочково-мозкова. Бічної ямки великого мозку. Цистерна перехрестя. Міжніжкова цистерна. Оточна. Мосто-мозочкова. Чотиригорбкова. Наволо-мозолиста. Кінцевої пластинки.	Безпосередньо прилягає до речовини мозку, заходить у всі борозни, покриває всі звивини. Складається з пухкої сполучної тканини, в якій розгалужуються численні судини, що живлять мозок
	Внутрішні венозні хребтові сплетення	Діафрагма сідла Т: горизонтально в ділянці турецького сідла, над гіпофізом			
			Намет мозочка Т: відокремлює великі півкулі від мозочка		
			Серп мозочка Т: відокремлює півкулі мозочка		

Циркуляція ліквора

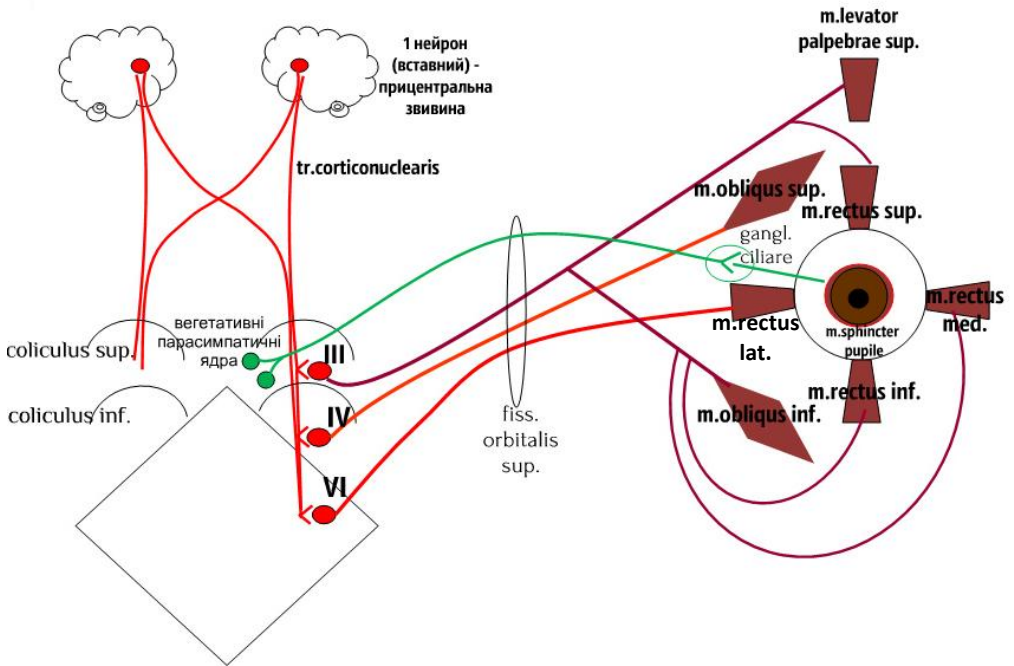


Тема 15. I, II, III, IV, VI, VIII, пари черепних нервів

N.OLFACTORIUS (Іпара)



N. OCULOMOTORIUS(III пара), N.TROCHLEARIS(IV пара), N.ABDUCENS(VI пара)

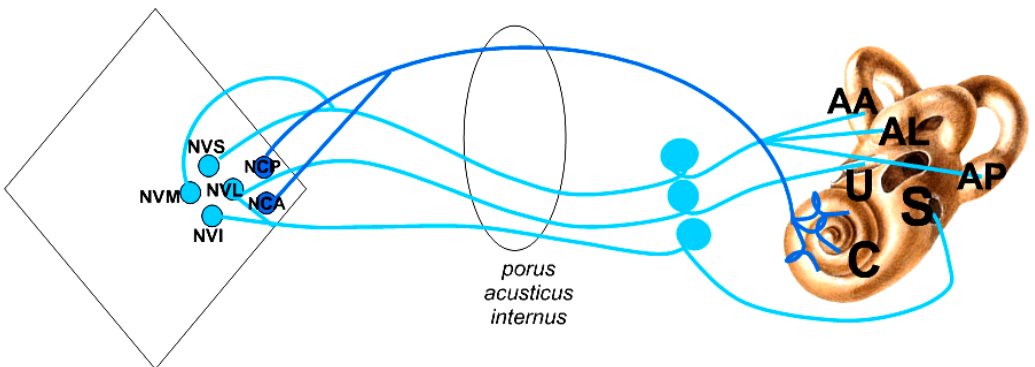


N.VESTIBULOCOCHLEARIS (VIII пара)

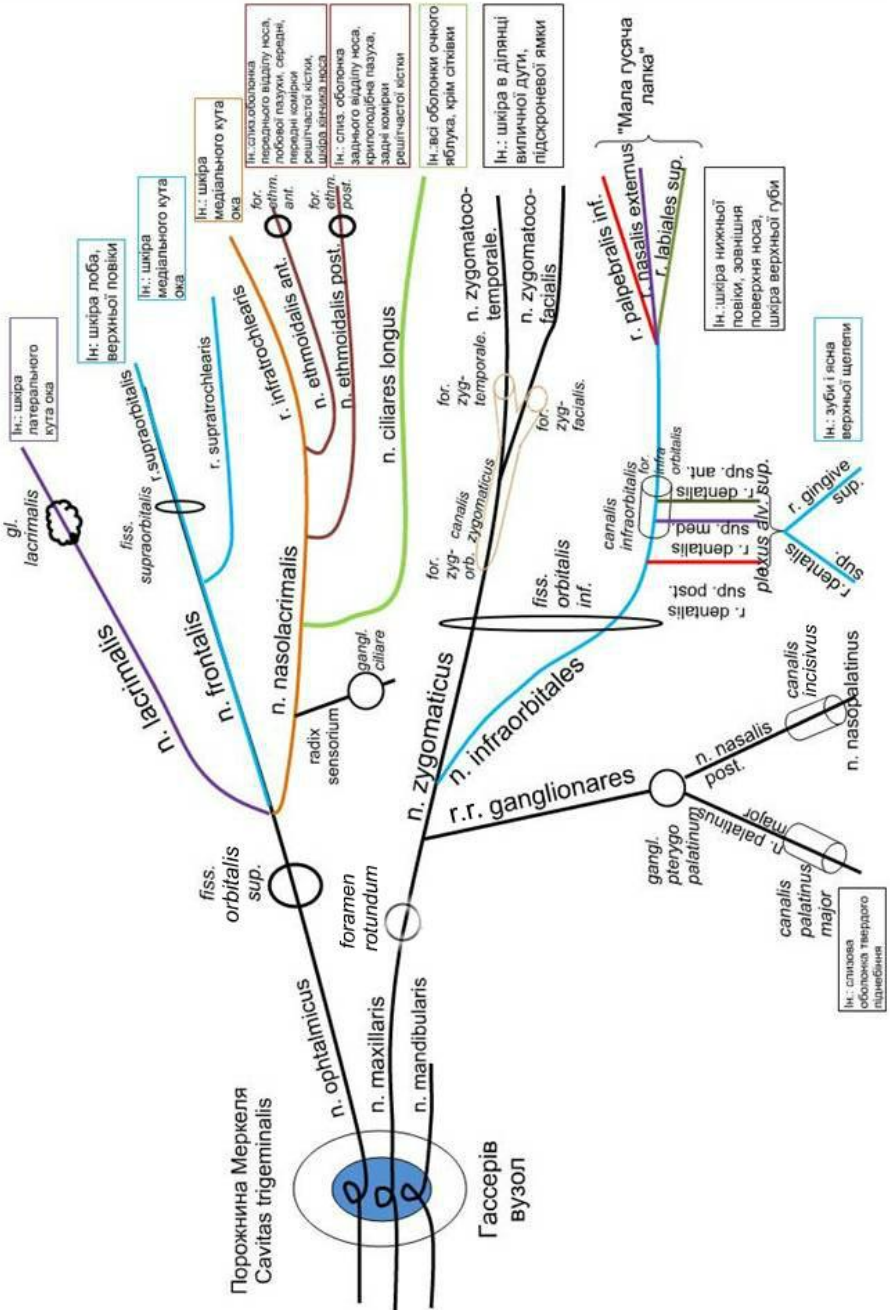
NVM-nucl.vestibuularis med.
 NVL-nucl.vestibuularis lat.
 NVI-nucl.vestibuularis inf.
 NVS-nucl.vestibuularis sup.

AL-ampulla lat.
 AP-ampulla post.
 AA-ampulla ant.

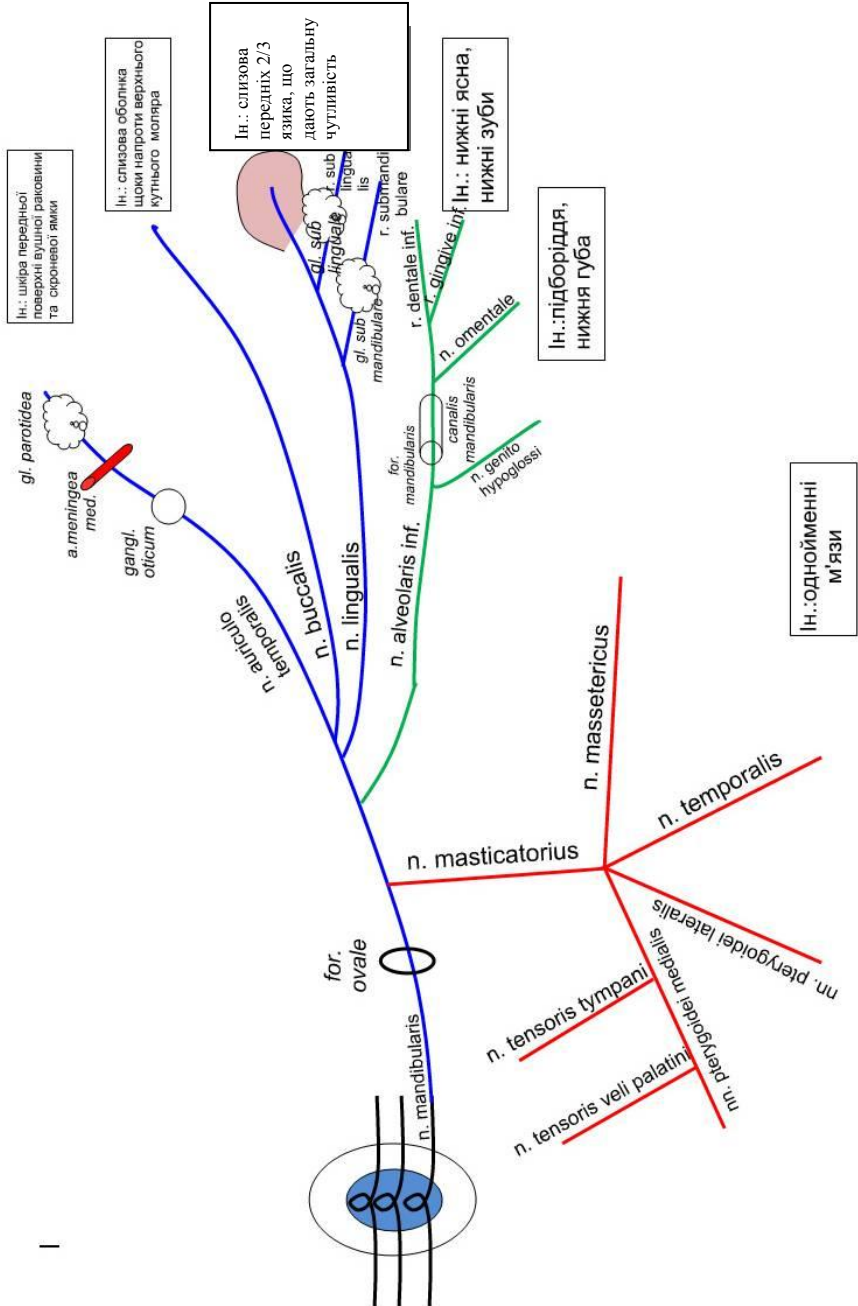
U-utricleus
 S-sacculus
 C-cochlea



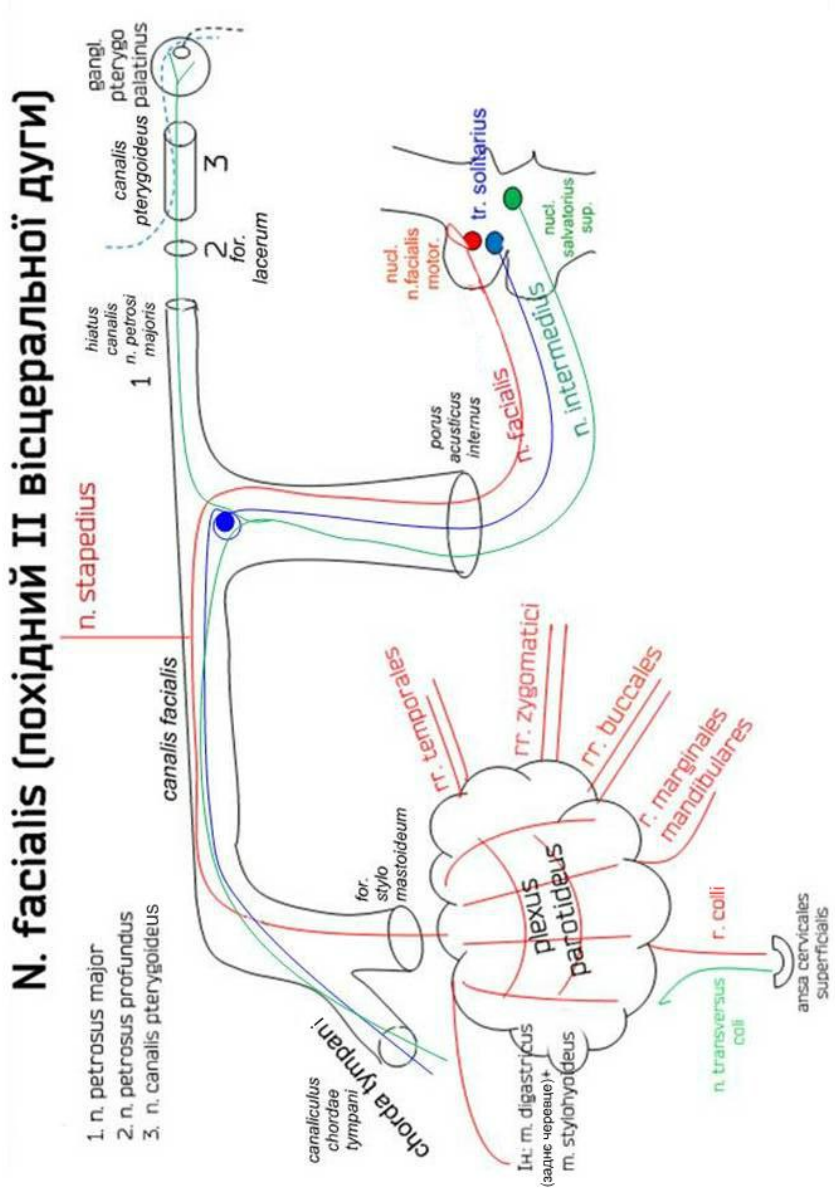
Теми 16-17. Трійчастий нерв (V пара — 1-ша та 2-га гілки)



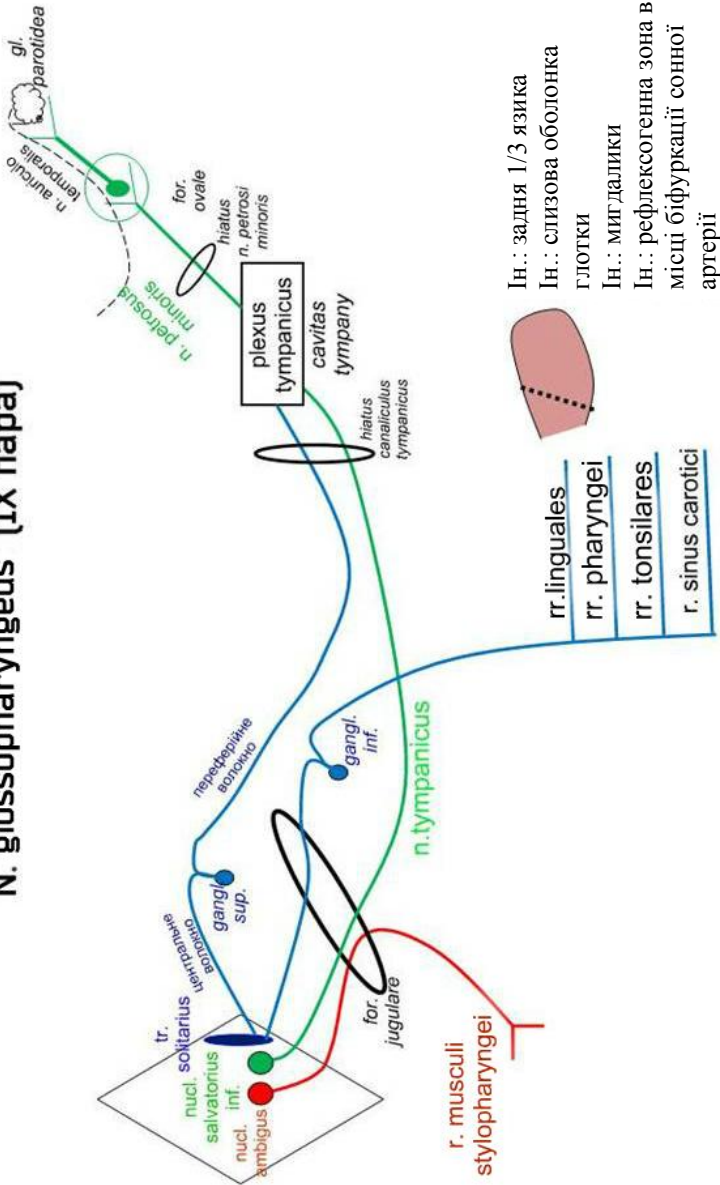
Тема 18. Трійчастий нерв (V пара — 3-тя гілка)



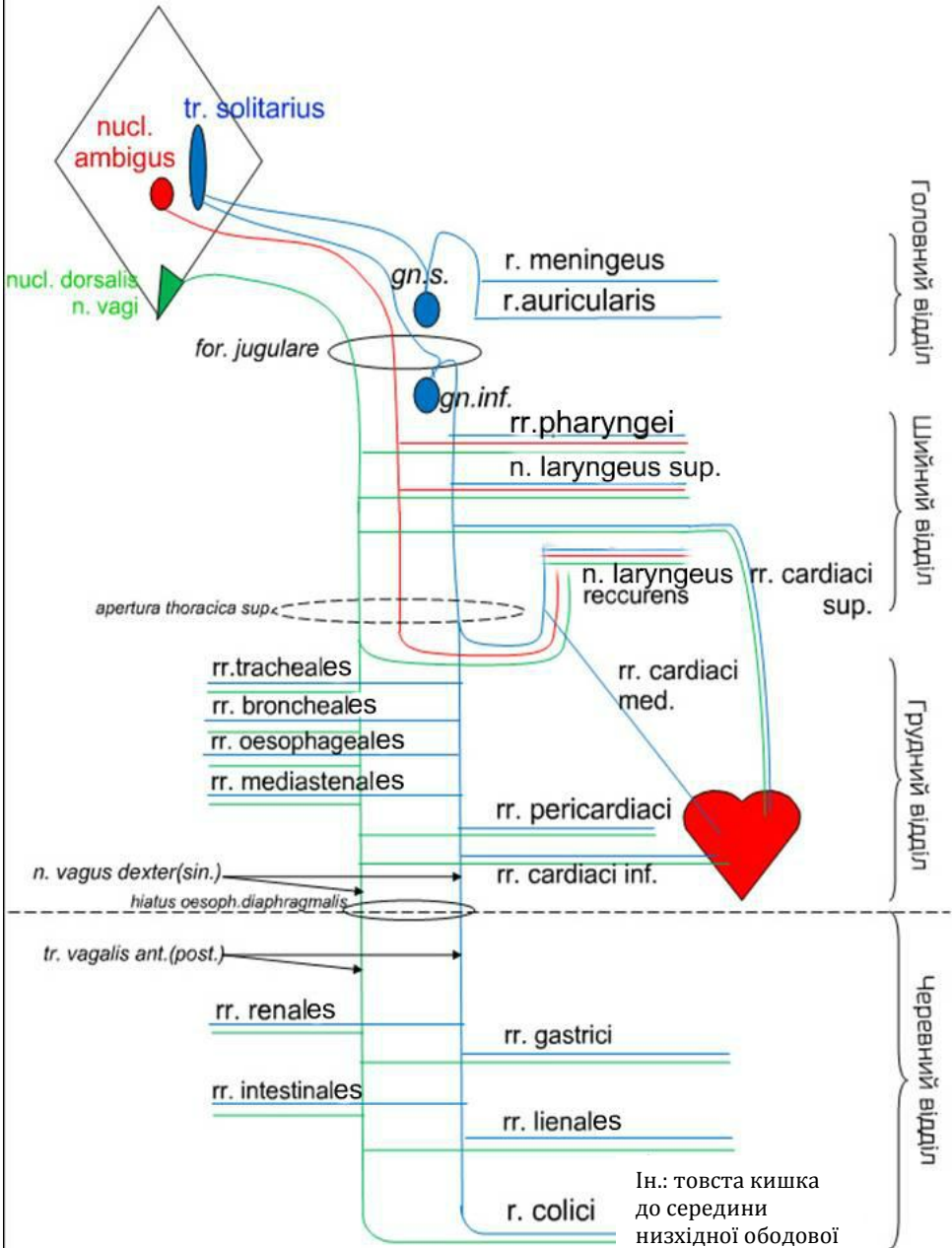
Тема 19. Лицевий нерв (VII пара), язикоглотковий нерв (IX пара)



N. glossopharyngeus (IX пара)

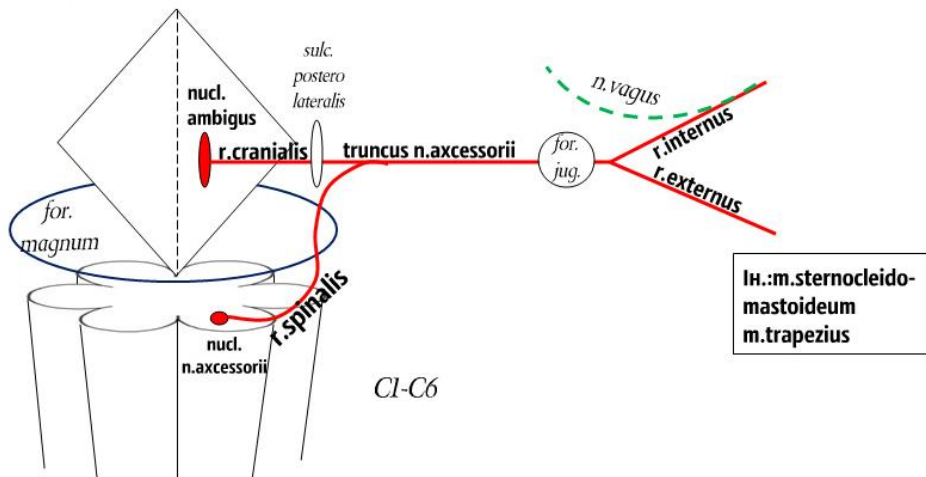


Тема 20. Блукаючий нерв (X пара)

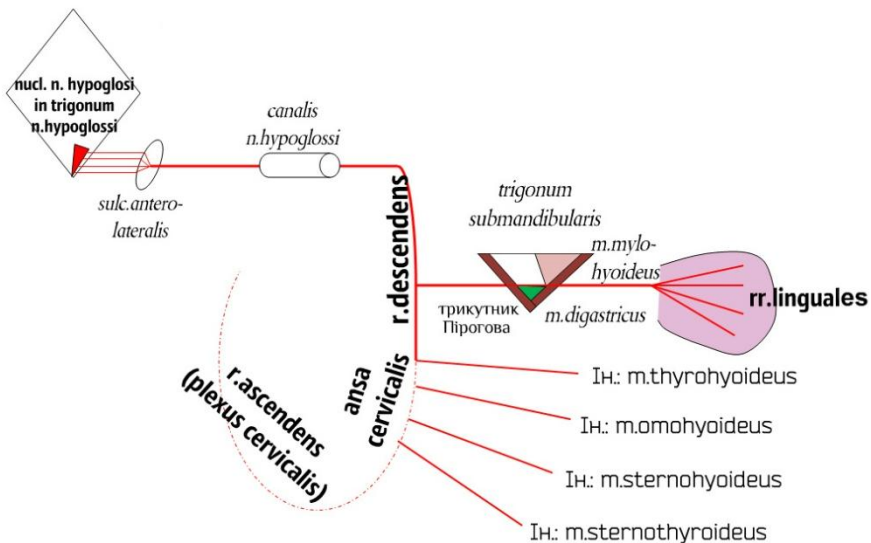


Тема 21. Додатковий нерв (XI пара)

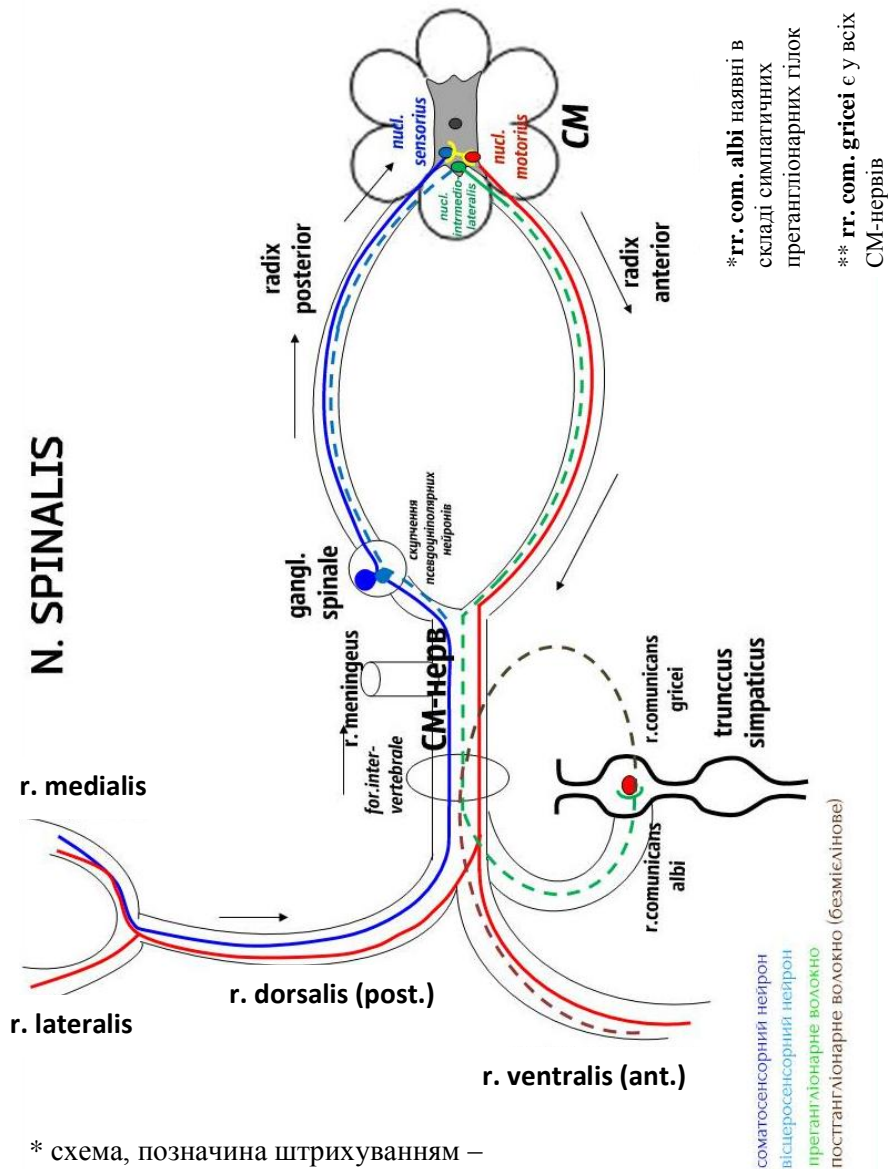
N. ACCESSORIUS (XI ПАРА)



N. HYPOGLOSSUS (XII ПАРА)



Тема 22. Задні гілки спинних нервів. Шийне сплетення



* схема, позначена штрихуванням – використовується в темі №29

PLEXUS CERVICALIS (C1-C4)

r. anterior



C1



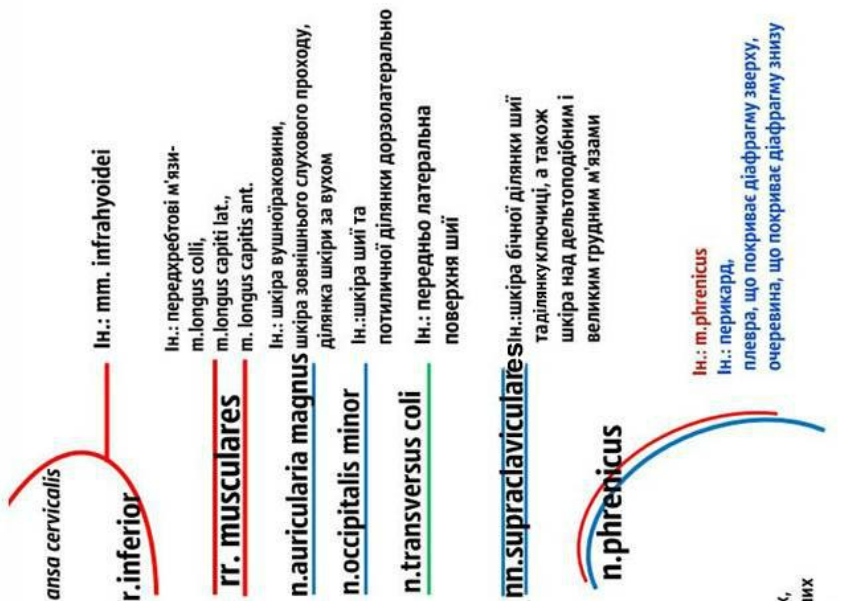
C2



C3



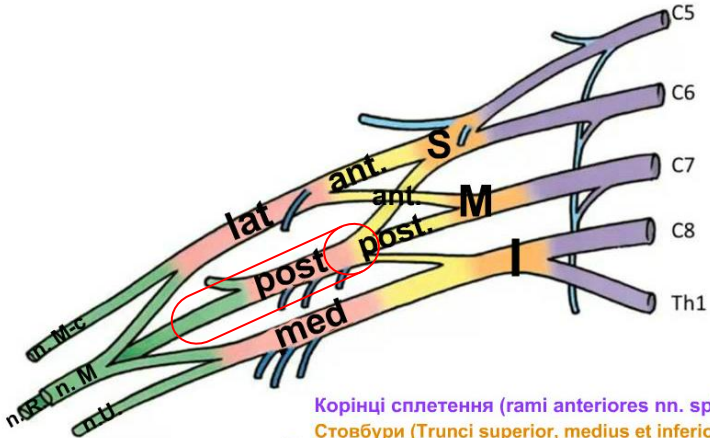
C4



хаотичне сплетення ухових,
 чутливих і постгангліонарних
 вегетативних волокон

Тема 23. Плечове сплетення: короткі гілки

Загальна будова плечового сплетення



- Корінці сплетення (rami anteriores nn. spinales)
- Стовбури (Trunci superior, medius et inferior)
- Розгалуження (divisiones anteriores (до згиначів) et posteriores (до розгиначів))
- Пучки (Fasciculus lateralis, medialis et posterior)
- Підключичні(довгі)гілки плечового сплетення
- Надключичні(короткі) гілки плечового сплетення
- Підключичні (короткі) гілки плечового сплетення

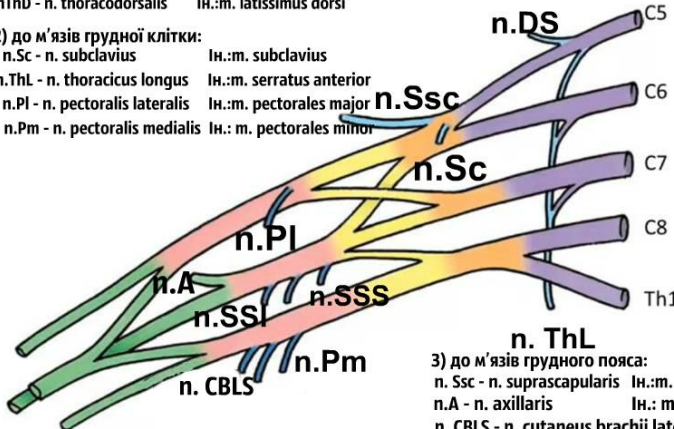
Короткі гілки плечового сплетення

1) до м'язів спини:

- n.DS - n. dorsalis scapulae Ін.: m. levator scapulae, mm. rhomboidei
- n.ThD - n. thoracodorsalis Ін.: m. latissimus dorsi

2) до м'язів грудної клітки:

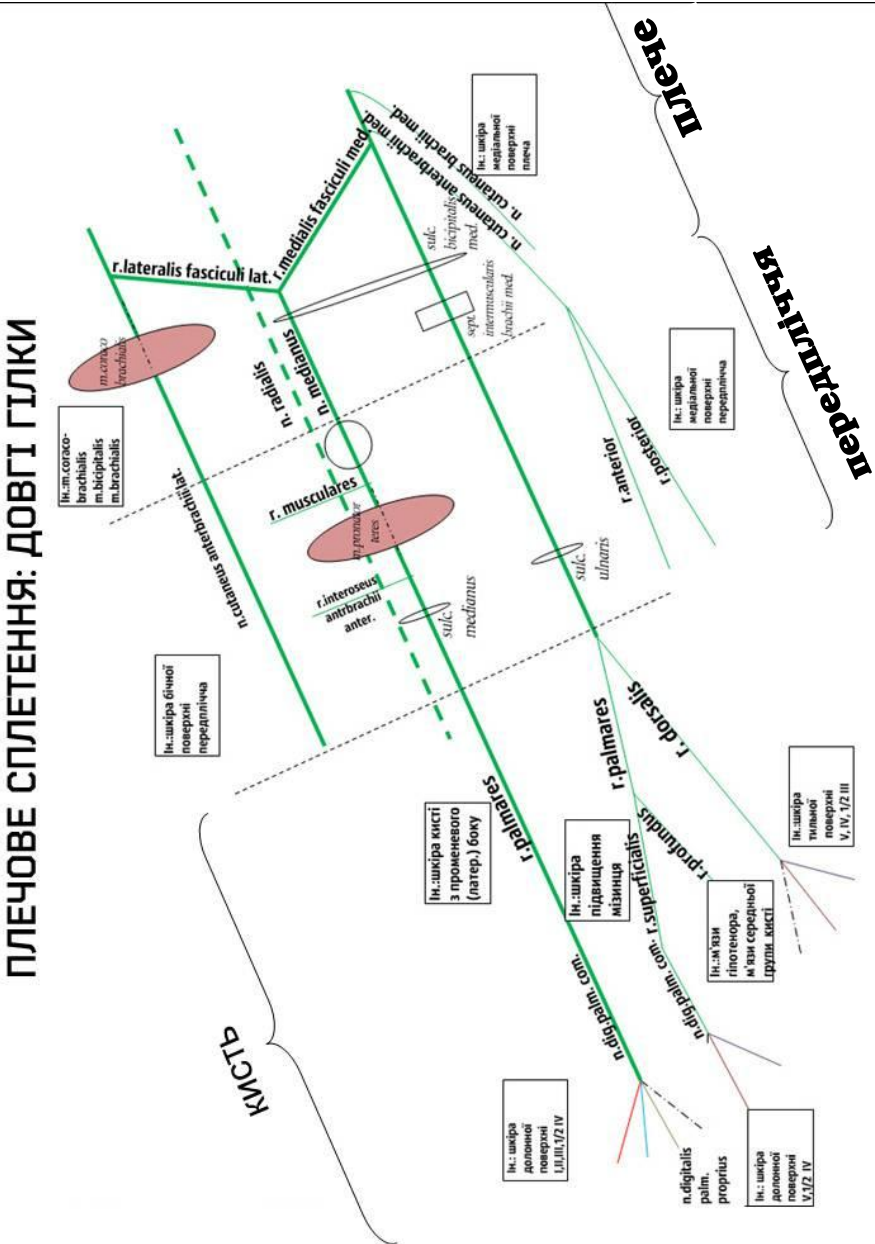
- n.Sc - n. subclavius Ін.: m. subclavius
- n.ThL - n. thoracicus longus Ін.: m. serratus anterior
- n.Pl - n. pectoralis lateralis Ін.: m. pectorales major
- n.Pm - n. pectoralis medialis Ін.: m. pectorales minor

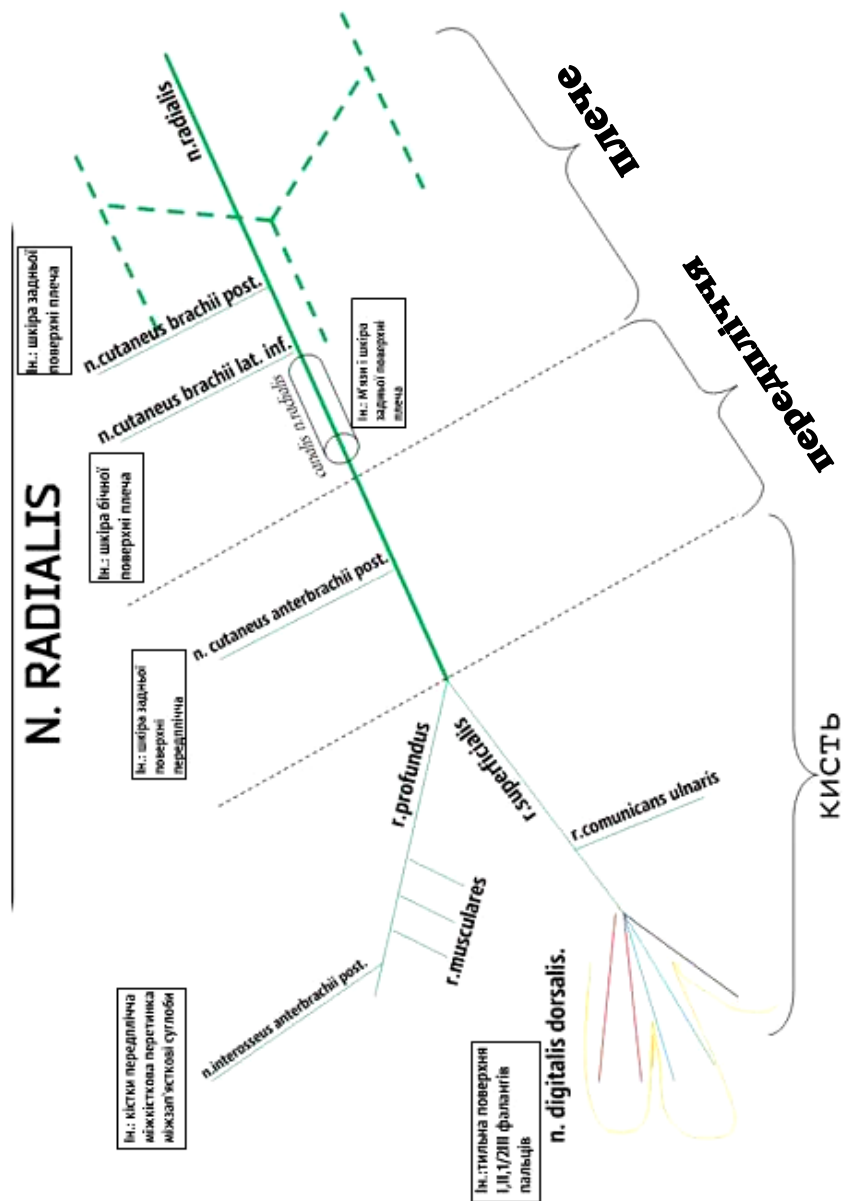


3) до м'язів грудного пояса:

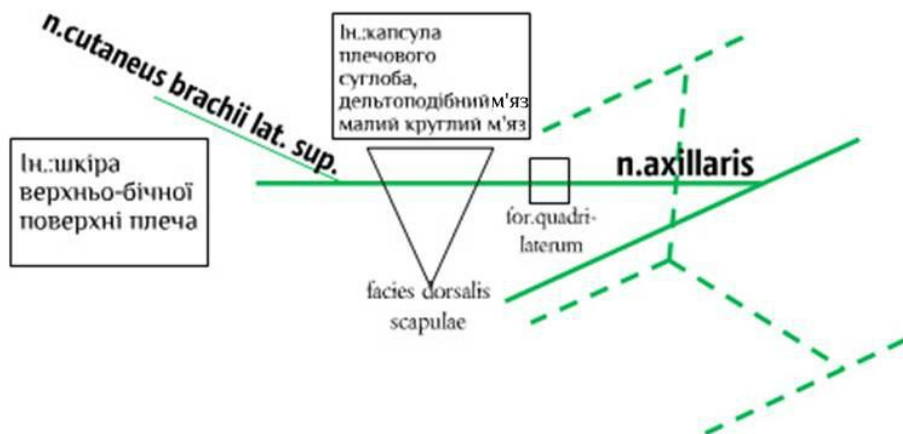
- n.Ssc - n. suprascapularis Ін.: m. teres major
- n.A - n. axillaris Ін.: m. deltoideus, m. teres mi
- n.CBLS - n. cutaneus brachii lateralis superior
- Ин.: шкіра дельтоподібної ділянки

Тема 24. Плечове сплетення: довгі гілки





N. AXILLARIS



Анатомія нервової системи в таблицях і схемах

Тема 25. Поперекове сплетення

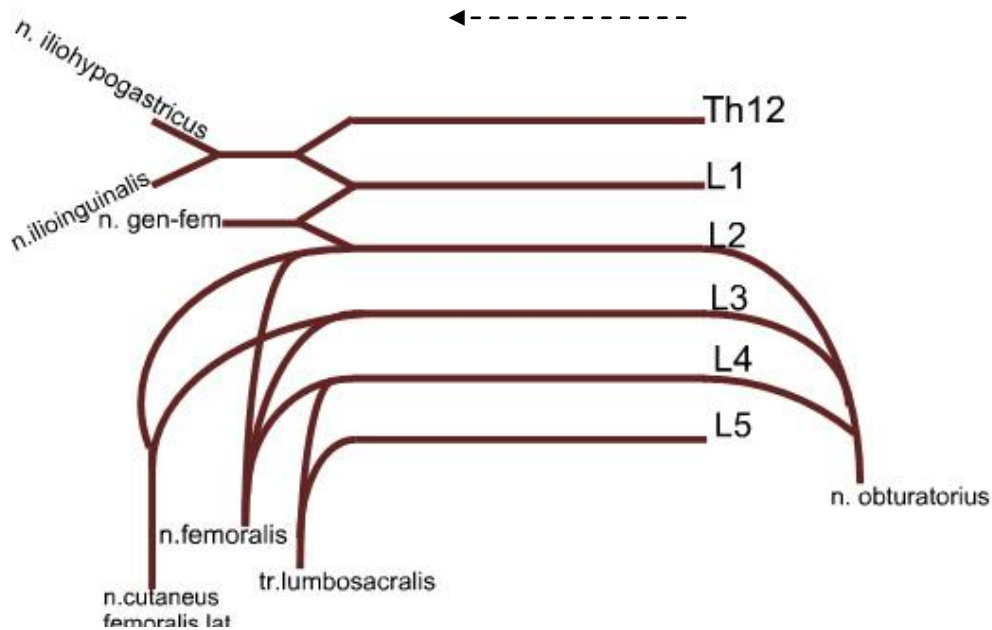
Поперекове сплетення:

- передні гілки L₁-L₃ ;
- частина Th₁₂-L₄.

Топографія: в товщі й позаду великих поперекових м'язів

У товщі		Позаду					
		Медіально	Латерально				
1. n. genito-femoralis		2. n. obturatorius	3. n. iliohypogastricus	4. n. ilioinguinalis	5. n. femoralis	5(a). n. saphenus	6. n. cutaneus femoris lat.
<i>T. canalis ingv.</i>	<i>T. lac. vasorum</i>	<i>T. canalis obturatorius</i>			<i>T. lac. musculorum</i>	<i>T. canalis adductoria (Гунтера)</i>	
Ін.:(P) m. cremaster	X	Ін.:(P) -великий, довгий, короткий привідні м'язи; -гребінний, тонкий; -зовнішній затульний м'яз	Ін.:(P) -зовнішній і внутрішній косі, поперечний та прямий м'язи живота	Ін.:(P) -зовнішній, внутрішній косі та поперечний м'язи живота	Ін.:(P) -чотириголовий; -кравецький; -гребінний м'язи стегна	r.musculares Ін.:(P) -чотириголовий; -кравецький; -гребінний м'язи стегна	X
Ін.:(Ч) -шкіра калитки (великі соромітні губи), шкіра верхньо-медіальної поверхні стегна	Ін.:(Ч) -шкіра верхньої частини стегового трикутника	Ін.:(Ч) -капсула кульшового суглоба; -шкіра присередньої поверхні стегна	Ін.:(Ч) -шкіра підчеревної ділянки; -верхньо-латеральна сіднична ділянка	Ін.:(Ч) -шкіра лобка, калитки (великі соромітні губи)	Ін.:(Ч) -шкіра передньої, присередньої ділянки стегна	rr.cutaneus ant. Ін.:(Ч) шкіра, передньо-медіальна фасція Ін.:(Ч) -шкіра в ділянці наколінка; -медіальна поверхня колінного суглоба; -медіальна поверхня гомілки; -медіальний край стопи до великого пальця	Ін.:(Ч) шкіра задньо-латеральної поверхні стегна до колінного суглоба

Поперекове сплетення



Тема 26. Крижове сплетення

Pl. Sacralis

Короткі гілки

Довгі гілки

Т.:

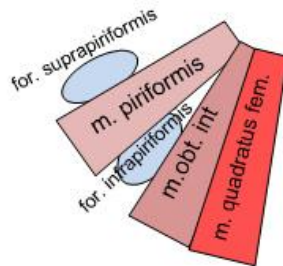
- m.piriformis
- For.suprapiriformis
- For. infrapiriformis

Короткі гілки

1. rr. musculares

Ін.:

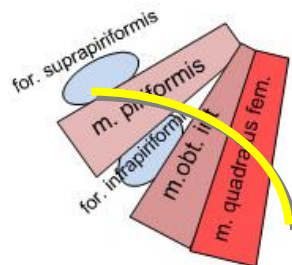
- m.piriformis;
- m.obturatorius int.
- m.quadratus femoris;
- mm. gemelli (sup.,inf.)



2. n. gluteus sup.

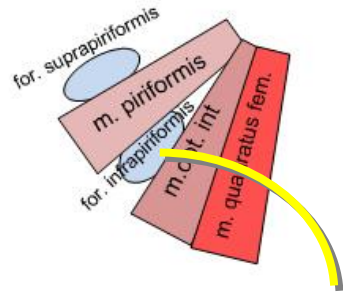
Ін.:

- m. glut. med., min.;
- m. tensor fasc. lat.



3. n. gluteus inf.

Ін.: m. glut. max.



4. n. pudendus

• **nn.perineales**

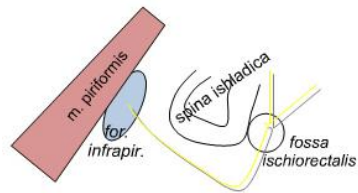
Ін.:

- м'язи промежини;
- зовнішній м'яз замикач відхідника;
- шкіра промежини

• **n.dorsalis penis (clitoridis)**

Ін.:

- печеристі тіла статевого члена;
- зовнішній м'яз замикач відхідника;
- глибок. поперечний м'яз промежини;
- шкіра статевого члена;
- (шкіра великих/малих соромітних губ)



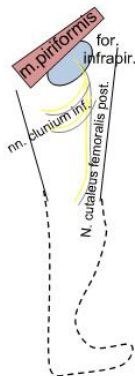
Довгі гілки

1. **n. cutaneus femoralis post.**

- **nn. clunium inf.**

(нижні сідничні нерви)

Ин.: шкіра задня поверхня стегна



2. **n. ischiadicus**

Т.: for. infrapiriformis

↓
під венами сідничних м'язів

↓
між сідничним горбом і великим вертлюгом

↓
квадратний м'яз стегна

↓
виходить з-під великого сідничного м'яза

2а. **n. tibiales**

fossa poplitea

↓
canalis cruropopliteus

↓
позаду colliculus med.

- **r. calcanei med**
– **r. plantares lat./med.**

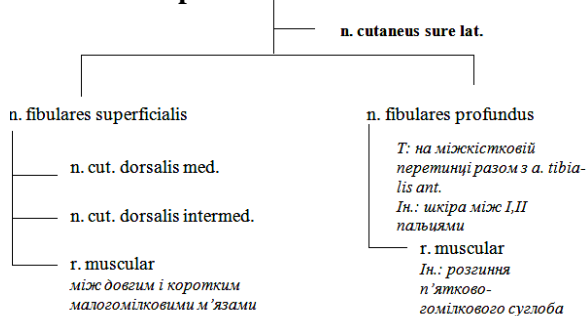
r. plantares lat.		r. plantares med.
r. superficialis	r. profundus	n. digitalis plantares com.
n. digitalis dorsales com.		n. digitalis plantares proprius
n. digitalis plantares proprius		
Ін.: шкіра ½ IV, V фалангів пальців	Ін.: м'язи стопи	Ін.: шкіра I, II, III, ½ IV фалангів пальців

- **rr. musculares**
Ін.: задня група м'язів гомілки
(*m. gastrocnemius*
m. soleus
m. plantaris)

- **n. cutaneus surae med.**
F: з'єднується (+) з *n. cutaneus surae lat.* = *n. suralis*

- **n. suralis**
– **r. calcanei lat.**
– **n. cut. dorsalis. lat.**
Ін.: задньо-бічна поверхня гомілки

2b. n. peroneus comunis



Тема 27. Автономна нервова система. Парасимпатичний відділ автономної нервової системи

Pars parasympathica					
Відділ	Центральний відділ	Периферійний відділ			Інервація
Мезенцефальний	nucleus accessorius nervi oculomotorii – ядро Якобівича (III)	Прегангліонарні волокна	Вузол	Постгангліонарні волокна	
		йдуть у складі n. oculomotorius і відділяються від нижньої гілки цього нерва у вигляді <ul style="list-style-type: none"> – radix parasympathica; – radix oculomotoria; – r. n. oculomotorius 	ganglion ciliare, що належить до III черепного нерва T: <ul style="list-style-type: none"> – в очній ямці (orbita); – поблизу bulbus oculi; – між m. rectus lateralis bulbi oculi і n. opticus 	у складі nn. ciliares breves	m. sphincter pupillae; m. ciliaris
Бульбарний	nucleus salivatorius superior (VII)	у складі n. petrosus major, що є парасимпатичною гілкою VII черепного нерва	<ul style="list-style-type: none"> • ganglion pterygopalatinum, що належить до VII черепного нерва; T: fossa pterygopalatina	приєднуються до nervus maxillaris і далі йдуть у складі його гілок; n. infraorbitalis та n. zygomaticus; переходять на n. lacrimalis	<ul style="list-style-type: none"> – glandula lacrimalis - glandulae tunica mucosa cavitatis nasi; - glandulae palatini; - glandulae nasales; - glandulae pharyngis
		у складі chorda tympani; radix parasympathica ganglii submandibularis	<ul style="list-style-type: none"> • ganglion submandibulare, належить до VII черепного нерва T: facies medialis glandulae submandibularis	neurofibrae postganglionicae + n. lingualis+ neurofibrae postganglionicae radices sympathicae	glandula submandibularis
		у складі chorda tympani; radix parasympathica ganglii submandibularis	<ul style="list-style-type: none"> • ganglion sublinguale, що належить до VII черепного нерва; T: facies externa glandulae sublingualis	neurofibrae postganglionicae + n. lingualis+ neurofibrae postganglionicae radices sympathicae	glandula sublingualis
		chorda tympani+ n. Lingualis= radix sensoria rr. ganglionares nervi mandibularis			
		chorda tympani+ n. Lingualis= radix sensoria rr. ganglionares nervi mandibularis			

Анатомія нервової системи в таблицях і схемах

nucleus salivatorius inferior	у складі: - n. glossopharyngeus, далі: - n. tympanicus; - n. petrosus minor.	ganglion oticum, який належить до IX черепного нерва T: facies medialis nervi mandibularis під foramen ovale	у складі гілок п. auriculotemporalis транзитом проходять <i>чутливі волокна</i> п. auriculotemporalis і <i>симпатичні завузлові нервові волокна</i> від plexus meningeus medius	glandula parotidea
nucleus dorsalis nervi vagi		nucleus dorsalis nervi vagi і численні <i>внутрішньостінкові</i> (інтрамуральні) <i>вузли</i>		<ul style="list-style-type: none"> – гладка м'язова тканина; – серцева м'язова тканина; – залози внутрішніх органів ший, грудей і живота
nuclei parasympathici sacrales(II-IV)	radix parasympathica; nn. splanchnici pelvici	ganglia pelvica	neurofibrae postganglionicae	зовнішні й внутрішні статеві органи, органи сечової системи і відділи товстої кишки, що розміщені в порожнині малого таза

Тема 28. Симпатичний відділ автономної нервової системи

		Периферійний відділ						
Центральний відділ								
Pars thoracica /pars lumbalis	nuclei intermediolaterales (cornua lateralia)	rr. communicantes albi <i>(neurofibrae preganglionicae)</i>	truncus sympathicus dexter	truncus sympathicus sinister	rr. communicantes grisei	Іннервація	rr. splanchnici	Іннервація
			ganglia trunci sympathici		<i>(neurofibrae postganglionicae)</i>			
		-відгалужуються від п. spinalis; -відростки нейронів nuclei intermediolaterales; -вступають у розміщений поруч ganglion trunci sympathici. мають: - тільки восьмий шийний нерв; - усі грудні нерви; - два-три верхні поперекові нерви	<ul style="list-style-type: none"> це парний утвір; проходить збоку від columna vertebralis; складається з 20-25 ganglia trunci sympathici, або ganglia sympathica paravertebralia; - 3 ganglia cervicalia; - 10-12 ganglia thoracica; - 4-5 ganglia lumbalia; - 4-5 ganglia sacralia; з'єднані між собою rr. interganglionares; на os coccygis обидва trunci sympathici сходяться в один спільний ganglion impar 		прямують до найближчого п. spinalis чи п. cranialis	шкіра; м'язи; сполучна тканина; кровоносні та лімфатичні судини; потові та сальні залози; м'язи-випрямлячі волосся	органи грудної, черевної порожнини та малого тазу	

Анатомія нервової системи в таблицях і схемах

	Вузли	Сірі сполучні гілки	Вісцеральні гілки	Сплетення	Інервація
Шийний відділ	<p>ganglion cervicale superius</p> <ul style="list-style-type: none"> • найбільший; • розташований попереду від поперечних відростків С II-III; • спереду - внутрішня сонна артерія; • латерально - блукаючий нерв і внутрішня яремна вена 	підходять до чотирьох верхніх шийних спинно-мозкових нервів	<p>n. caroticus internus</p>	навколо внутрішньої сонної артерії та її гілок	<ul style="list-style-type: none"> • залози слизової оболонки носа і піднебіння; • слъозова залоза; • оболонки очного яблука; • м'яз-розширювач зі-ниці
			<p>nn. carotici externi</p>	навколо зовнішньої сонної артерії та її гілок	судини, залози, і органи голови
			<p>n. jugularis</p>	піднімається по стінці внутрішньої яремної вени і в ділянці яремного отвору поділяється на гілки	вузлів IX і X пар черепних нервів і до під'язикового нерва
			<p>гг. laryngopharyngei</p>	навколо гортані і глотки	гортань і глотка
			<p>n. cardiacus cervicalis superior,</p>	навколо серця	серце

	<p>ganglion cervicale medium</p> <ul style="list-style-type: none"> • невеликий; • лежить на рівні поперечного відростка C_{VI}; • з шийно грудним (зірчастим) вузлом він з'єднується <i>за допомогою ansa subclavia</i>; • спереду прикривається загальною сонною і нижньою щитоподібною артеріями 	підходять до V і VI шийних спинномозкових нервів	<p>n. cardiacus cervicalis medius</p>	навколо серця	серце
			<p>n. thyroideus inferior</p>	на нижній щитоподібній артерії та її гілках	щитоподібна залоза і гортань
			<p>n. caroticus communis</p>	на загальній сонній артерії, продовжується на зовнішню і внутрішню сонні артерії	
	<p>ganglion cervicale inferius</p>	підходять до VII і VIII шийних спинномозкових нервів	<p>rr. subclavii</p>	plexus subclavius	<ul style="list-style-type: none"> • щитоподібна залоза; • прищитоподібна залоза; • органи середостіння; • верхня кінцівка
			<p>n. vertebralis</p>	plexus vertebralis	судини головного і спинного мозку та їх оболони
			<p>n. cardiacus cervicalis inferior</p>	plexus cardiacus	серце

Анатомія нервової системи в таблицях і схемах

Грудний відділ	10-12 ganglia thoracica <i>розташовані під парістальною плеврою на голловках ребер</i>	підходять до всіх грудних спинномозкових нервів	nn. cardiaci thoracici,	plexus cardiacus	серце
	1-6 ganglia thoracica		nn. pulmonales	plexus pulmonalis	
			nn. aortici thoracici	plexus aorticus thoracicus,	
	5-9 ganglia thoracica		n. splanchnicus major	plexus coeliacus «сонячне сплетення»	органи черевної порожнини
	10-11 ganglia thoracica		n. splanchnicus minor	plexus coeliacus «сонячне сплетення»	
	12 ganglion thoracicus		n. splanchnicus imus	plexus renalis	
Поперековий відділ	3-5 ganglia lumbalia <i>розташовані на передньо-бічній поверхні тіл поперекових хребців уздовж медіального краю великого поперекового м'яза</i>	підходять до всіх поперекових спинномозкових нервів	nn. splanchnici lumbales	plexus aorticus abdominalis,	
Крижовий відділ	4 ganglia sacralia	підходять до всіх крижових спинномозкових нервів;	nn. splanchnici pelvici	верхнього і нижнього підчре-ре-вних сплетень	органи і стінки тазу

Тема 29. Анатомія очного яблука

Стандартна будова аналізатора

Периферійний прилад	Провідні шляхи	Нервовий центр
Рецептор	Аферентні нерви, провідникові шляхи	Кора ГМ
F: сприймає зовнішнє подразнення, трансформує його у нервовий імпульс	F: транспортує імпульс до центру	F: аналіз і синтез

ОРГАН НЮХУ

(organum olfactorium; organum olfactus)

Периферійний прилад	Провідні шляхи						Нервовий центр
	1-й нейрон		2-й нейрон		3-й нейрон		
Нюхові нейросенсори (чутливі) клітини + glandulae olfactoriae (Боуменові залози)	біполярний						Гачок (uncus)
	Периферійний відросток	Тіло	Центральний відросток	Тіло	Аксон	Тіло	
Т: -у нюховій частині слизової оболонки носа; -у верхньому носовому ході	починаються нюховими війками	у слизовій оболонці region olfactoria носової порожнини	15–20 нюхових ниток, що через foramina laminae cribrosae ossis ethmoidalis проходять у cavitas cranii	у нюховій цибуліні	у складі tractus olfactorius, закінчуються в trigonum olfactorium і в substantia perforata anterior та area subcalosa	В area subcalosa	stria olfactoria medialis); (stria olfactoria lateralis stria olfactoria intermedia

ОРГАН СМАКУ
(**organum gustatorium; organum gustus**)

Периферійний прилад	Провідні шляхи							Нервовий центр
	1-й нейрон			2-й нейрон		3-й нейрон		
Рецептор	псевдоуніполярний							Гачок (uncus)
сенсорно-епітеліальні клітини бруньок	Периферійний відросток	Тіло	Централ. відросток	Тіло	Аксон	Тіло	Аксон	
Передні 2/3 язика	chorda tympani, що є складовою частиною n. facialis	ganglion geniculi (n.VII)	у складі гілок VII, IX, X пар черепних нервів	nuclei tractus solitarii	<i>прямує до таламуса</i>	thalamus	<i>прямує до гачка</i>	
Задня 1/3 язика	чутливі волокна язико- n. glossopharyngeus	ganglion inferius (n.IX)						
Корінь	чутливі волокна n. vagus	ganglion inferius (n.X)						

Орган зору
(*organum visus*)

Око

- очне яблуко;
- зоровий нерв з оболонками

Додаткові структури ока

- зовнішні м'язи очного яблука;
- фасції очної ямки;
- повіки;
- брова;
- сльозовий апарат

Очне яблуко
(*bulbus oculi*)

Оболонки

- волокниста оболонка очного яблука;
- судинна оболонка очного яблука ;
- внутрішня оболонка очного яблука

Ядро ока

- ✓ водяниста волога передньої та задньої камер;
- ✓ кришталик;
- ✓ склисте тіло

Фібозна оболонка
(*tunica fibrosa*)

- рогівка (cornea);
- венозний синус склери (sinus venosus sclerae);
- склера (sclera)

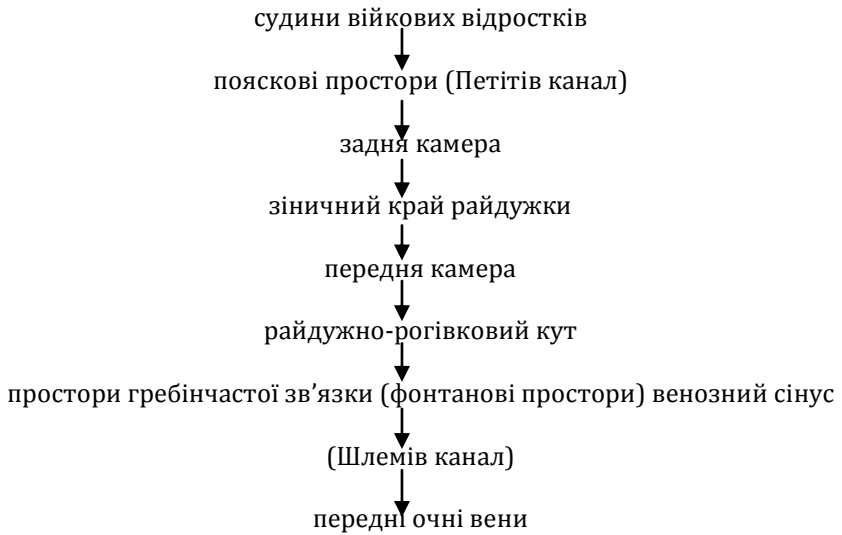
Судинна оболонка
(*tunica vasculosa*)

- власне судинна оболонка (chorioidea);
- війчасте тіло (corpus ciliare);
- райдужка (iris)

Сітківка
(*retina*)

- пігментна частина;
- нервова частина;
 - зорова частина («палички», «колбочки»);
 - «сліпа» частина (війкова, райдужна)

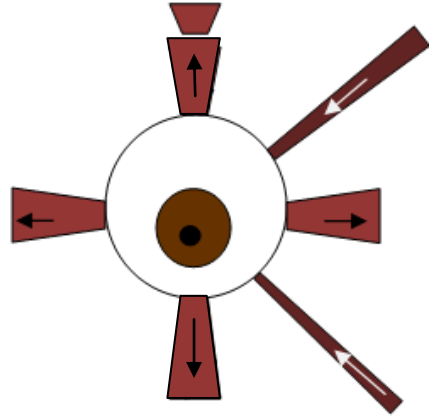
Циркуляція водянистої вологи



Тема 30. Анатомія допоміжного апарату органа зору.
Провідні шляхи зорового аналізатора

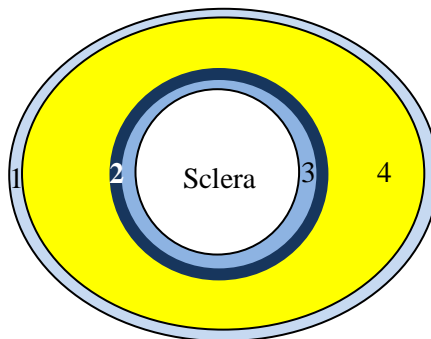
Зовнішні м'язи очного яблука і їх рухи

М'язи	Пара ЧМН, що іннервує	Рухи
M.rectus sup.	III	вгору
M. rectus inf.	III	вниз
M. rectus med.	III	досередини
M.rectus lat.	VI	назовні
M.obl.sup.	IV	вниз, латерально
M. obl.inf.	III	вгору, латерально
M. levator palpebrae sup.	III	піднімає верхню повіку

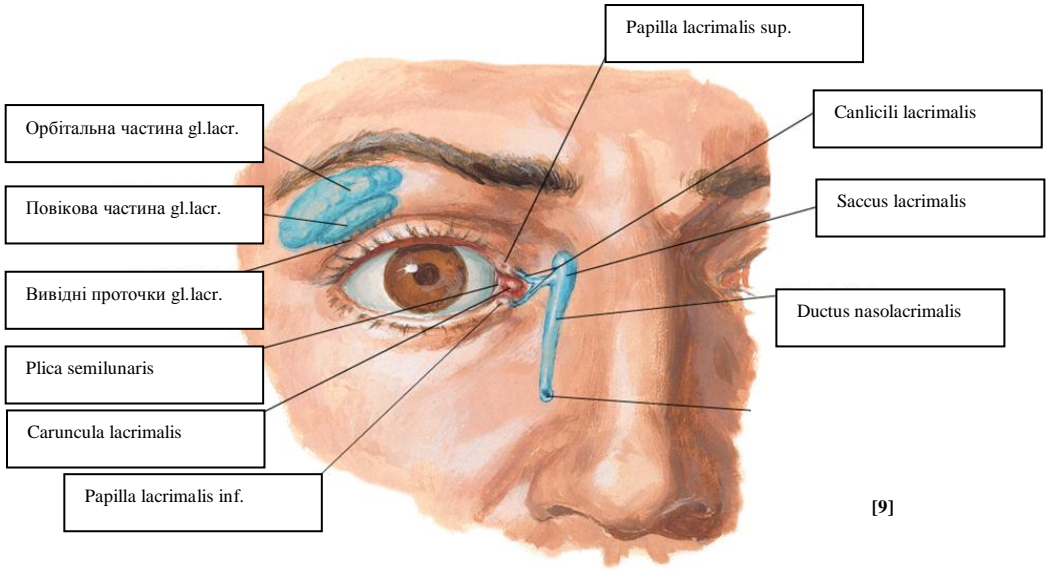


Фасції очної ямки

- 1 — окістя очної ямки (periorbita)
- 2 — піхва очного яблука (vagina bulbi)
- 3 — надбілковий простір (spatium episclerale)
- 4 — жирове тіло очної ямки (corpus adiposum orbitae)



Сльозовий апарат ока

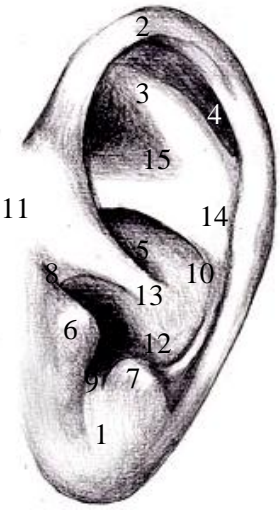
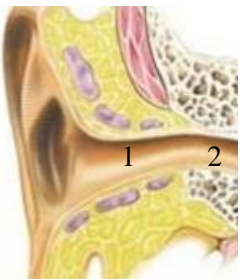


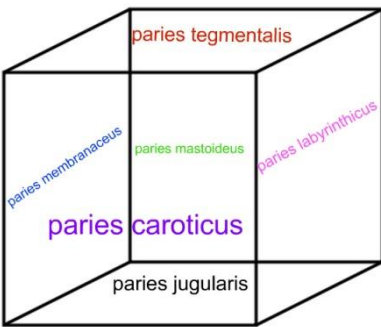
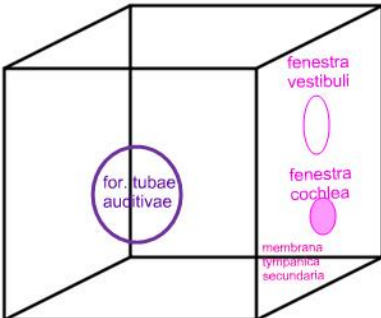
Зоровий аналізатор



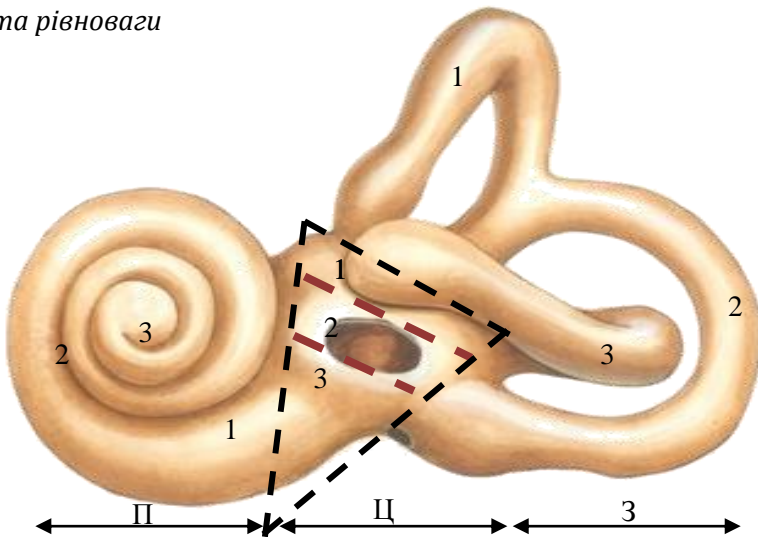
Периферійний прилад	Провідні шляхи						Нервовий центр		
	1-й нейрон			2-й нейрон		chiasma opticus	tractus opticus	підкркові	кірковий
Палички, колбочки	біполярний			гангліозний нейронцит		перехрещуються лише ті волокна, які йдуть від медіальних половин сітківки	волокна від латеральної половини сітківки своєї сторони і медіальної половини сітківки протилежної сторони	corpus geniculatum laterale	зорова кора потиличної частки півкулі по берегах sulcus calcarinus
	Периферійний відросток	Тіло	Центральний відросток	Тіло	Аксон			pulvinar thalami	
Сітківка	контактує з паличками колбочками	середній шар сітківки	контактує з мультіполярними нерв.кл.	у внутрішньому шарі сітківки	утворює n. opticus			colliculi superiores покривлі середнього мозку	

Тема 31. Анатомія зовнішнього і середнього вуха

ЗОВНІШНЄ ВУХО, AURIS EXTERNA	
Вушина раковина auricula	Зовнішній слуховий хід meatus acusticus externus
<p>1 – lobulus auriculae, <i>вушина часточка</i> (сережка) ; 2 – helix, <i>завиток</i> (потовщений і зігнутий край раковини) ; 3 – antihelix, <i>протишавиток</i> (попереду завитка, паралельно до нього); 4 – scapha, <i>човен</i> (заглибина між завитком і протишавитком); 5 – conchae auriculae, <i>раковина вуха</i>, (широка заглибина попереду протишавитка); 6 – tragus, <i>козелок</i> (виступ спереду зовнішнього слухового проходу); 7 – antitragus, <i>протишавиток</i> ; 8 – incisura anterior, <i>передня вирізка</i>; 9 – incisura intertragica, <i>міжшавиткова вирізка</i>; 10 – sulcus posterior auriculae, <i>задня борозна вушиної раковини</i>; 11 – isthmus cartilaginis auricularis, <i>перешийок вушиного хряща</i>; 12 – fossa antihelica, <i>ямка протишавитка</i>; 13 – eminentia conchae, <i>підвищення раковини</i>; 14 – eminentia scaphae, <i>підвищення човна</i>; 15 – eminentia fossa triangularis, <i>підвищення трикутної ямки</i>.</p>	<p>1 – хрящова частина (1/3); 2 – кісткова частина (2/3)</p> <p>– вистелений шкірою, яка містить волосся і залози;</p> <p>– S-подібно вигнутий як у горизонтальній, так і у фронтальній площині</p>
 <p>[10]</p>	 <p>[11]</p>

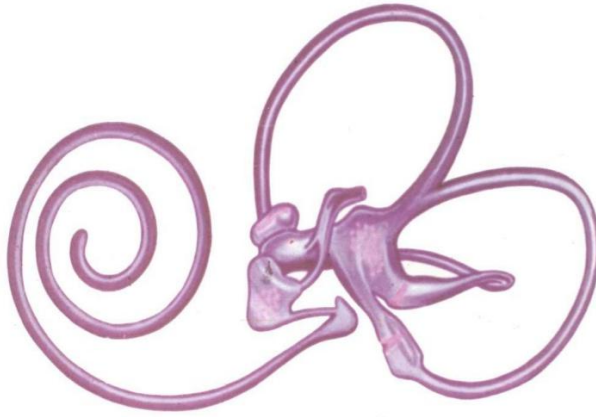
СЕРЕДНЄ ВУХО, AURIS MEDIA		
Барабанна порожнина, <i>cavitas tympani</i>	Слухові кісточки, <i>ossicula auditus</i>	Слухова труба, <i>tuba auditiva</i>
  <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div> paries superior</div> <div> paries inferior</div> <div> paries medialis</div> <div> paries lateralis</div> <div> paries anterior</div> <div> paries posterior</div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ■ malleus, молоточок: <ul style="list-style-type: none"> - головка (зчленовується з коваделком); - шийка; - ручка (зростається з барабанною перетинкою); - два відростки : <ul style="list-style-type: none"> ○ латеральний ; ○ задній ■ incus, коваделко: <ul style="list-style-type: none"> - тіло; - дві ніжки: <ul style="list-style-type: none"> ○ коротка; ○ довга ■ stapes, стреміnce: <ul style="list-style-type: none"> - голівка (зчленовується з коваделком); - ніжки; - основа (закриває вікно пристінка) 	<p>F: сполучає барабанну порожнину з носоглоткою</p> <p>pars ossea, кісткова частина (1/3)</p> <p>pars cartilaginea, хрящова частина (2/3)</p> <p>отвори: - барабанний; - глотковий</p>

Тема 32. Анатомія внутрішнього вуха. Провідні шляхи слуху та рівноваги



Кістковий лабіринт, labyrinthus osseus

Передня частина	Центральна частина	Задня частина
<i>Завитка cochlea</i>	<i>Присінок vestibulum</i>	<i>Кісткові півколові канали canales semicirculares</i>
<p>1) basis, <i>основа</i>, обернена медіально;</p> <p>2) cupula cochleae, <i>купол завитки</i>, спрямований латерально, до барабанної порожнини;</p> <p>3) modiolus, <i>веретено</i> (вісь), проходить у центрі завитки;</p> <ul style="list-style-type: none"> • lamina spiralis ossea – ділить кістковий хід на два відділи; • canalis spiralis modioli – в основі спіральної кісткової пластинки; • canales longitudinales modioli – відкриваються на дні meatus acusticus interims; • helicotrema – сполучає два відділи кісткового ходу завитки 	<p>1) recessus ellipticus (utricularis), <i>еліптичний (маточковий) закуток</i>, розташований вгорі та ззаду; з нього починається <i>водопровід присінка, aquaeductus vestibuli</i>;</p> <p>2) recessus sphericus (saccularis), <i>кулястий (мішечковий) закуток</i>, розташований внизу і спереду;</p> <p>3) recessus cochlearis, <i>завитковий закуток</i></p>	<p>1) canalis semicircularis anterior, <i>передній півколовий канал (сагітально)</i></p> <p>2) canalis semicircularis posterior, <i>задній півколовий канал (фронтально)</i></p> <p>3) canalis semicircularis lateralis, <i>бічний півколовий канал; (горизонтально)</i></p>



[12]

Перетинчастий лабіринт, labyrinthus membranaceus

Передня частина	Центральна частина	Задня частина
<i>Завитковий лабіринт, labyrinthus cochlearis</i>	<i>Присінковий лабіринт, labyrinthus vestibularis</i>	<i>Півколові протоки, ductus semicirculares</i>
<p>представлений <i>завитковою протокою, ductus cochlearis</i></p> <p>Стінки: paries tympanicus, барабанна стінка — йде від краю кісткової спіральної пластинки до зовнішньої стінки кісткового каналу завитки paries vestibularis, присінкова стінка — тягнеться косо від кісткової спіральної пластинки до зовнішньої стінки; paries externus, зовнішня стінка — складається зі сполучної тканини, що зростається з кістковою стінкою.</p> <p>Перилімфатичний простір: scala vestibuli, сходи присінки, розташовані між paries vestibularis і кістковою стінкою; scala tympani, барабанні сходи, лежать між спіральними пластинками (кістковою та перетинчастою) і кістковою стінкою завитки. (В ділянці купола завитки-сходи сполучаються між собою через <i>helicotrema, отвір завитки</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • utricleus, маточка — в recessus ellipticus присінки, сполучається з півколовими протоками; на внутрішній стінці маточка має пляму, <i>macula utriculi</i>; • sacculus, мішечок (сферичний мішечок) — у recessus sphericus присінки, сполучається з протокою завитки; на внутрішній стінці має пляму, <i>macula sacculi</i>; • ductus utriculosaccularis, маточково-мішечкова протока, сполучає utricleus із sacculus; • ductus endolymphaticus, ендолімфатична протока, починається від ductus utriculosaccularis, проходить через водопровід присінки й закінчується сліпим розширенням 	<ul style="list-style-type: none"> • на одній з ніжок протоки мають <i>перетинчасті ампули, ampullae membranaceae</i>; • на внутрішній стінці яких лежать <i>ампульні гребені, cristae ampullares</i>; • прості ніжки передньої і задньої проток з'єднуються і утворюють спільну перетинчасту ніжку; • п'ять отворів півколових проток відкриваються в utricleus

Провідні шляхи слуху

Рецептори	Провідні шляхи									Нервовий центр
	1-й нейрон			2-й нейрон		3-й нейрон		4-й нейрон		
Волоксові клітини	Біполярні клітини									Скоронова частка
	Периферійний відросток	Тіло	Центральний відросток	Тіло	Аксон	Тіло	Аксон	Тіло	Аксон	
Т: -у спіральному органі завиткової протоки	- у спіральному органі завиткової протоки	у ganglion cochlearis, який розміщений у спіральном у каналі веретена (canalis spiralis modioli).	утворюють— п.cochlearis і через porus acusticus internus заходять у cavitas cranii , а потім у pons на межі із середньою мозочковою ніжкою на її вентральній поверхні	у nucleі cochleares anterior et posterior, у бічному куті ромбоподібної ямки	від nucleus cochlearis anterior - до присереднього колінчастого тіла від nucleus cochlearis posterior - по дну IV шлуночка у вигляді striae medullares і переходять на протилежний бік = corpus trapezoideum	nucleus olivaris superior – задньому ядрі трапецієподібного тіла.	утворюють lemniscus lateralis, що виходить на поверхню в перешийку ромбоподібного мозку у trigonum lemnisci	в: corpus geniculatum mediale* - colliculi inferiores tecti mesencephali**	аксони четвертих нейронів від colliculi inferiores tecti mesencephali** ідуть у funiculi anteriores medullae spinalis у вигляді tractus tectospinalis	в глибині бічної борозни (sulcus lateralis) на верхній поверхні середньої частини верхньої скроневої звивини

*присередньому колінчастому тілі

** нижніх горбиках покрівлі середнього мозку

***передні канатики спинного мозку
покрівельно-спинномозковий шлях

Провідні шляхи рівноваги

Рецептори	Провідні шляхи							Нервовий центр
	1-й нейрон			2-й нейрон		3-й нейрон		
Волоскові клітини (cellulae pilosae) плям та ампулярних гребінців	Біполярні клітини							
	Периферійний відросток	Тіло	Центральний відросток	Тіло	Аксон	Тіло	Аксон	
T: - у labyrinthus vestibularis auris internae	утворюють: - n. ampullaris anterior; - n. ampullaris posterior; - n. ampullaris lateralis; - n. utriculoampullaris; - n. utricularis; - n. saccularis.	в ganglion vestibulare, на дні meatus acusticus internus	утворюють присінковий нерв, що проходить через porus acusticus internus у cavitas cranii, а потім у складі присінково-завиткового нерва входять у pons до чотирьох nuclei vestibulares .	в nuclei vestibulares	формує tractus vestibulospinalis і доходить до рухових nuclei motorii cornu anterioris перехрещується, прямує в таламус (thalamus)	таламус	йдуть до cortex cerebri	gyrus postcentralis lobulorum parietalis et temporalis мозочок (cerebellum) до клаптика (flocculus), вузлика (nodulus) і ядра вершини; присереднього ядра мозочка (nucleus fastigii; nucleus medialis cerebelli)

Список використаних джерел:

1. <http://imgarcade.com/1/telencephalon-diagram/>
2. http://o.quizlet.com/6X1hES.qhJSpjJ83KRMjgu_m.png
3. <http://www.natomimages.com/34165-thickbox/neck-lateral-view-skin-men.jpg>
4. <http://www.natomimages.com/34285-thickbox/head-neck-posterior-view-skin-men.jpg>
5. http://anatomie.lf3.cuni.cz/obrazky/CNS_mesencephalon_rez.gif
6. <http://demiart.ru/forum/image.php?i=tutorials/2/mickey-mouse/81def3c754c8.jpg>
7. <http://medbiol.ru/medbiol/mozg/images/70.gif>
8. <http://medbiol.ru/medbiol/mozg/images/69.gif>
9. Неггер Ф., Атлас анатомії людини - навчальний посібник
10. <http://art-assorty.ru/51-risuem-uho.html>
11. <http://лор.net/?view=auditory-analyzer>
12. <http://image.slidesharecdn.com/2012-2013-120919125312-phapp01/95/-21-728.jpg?cb=1348077881>